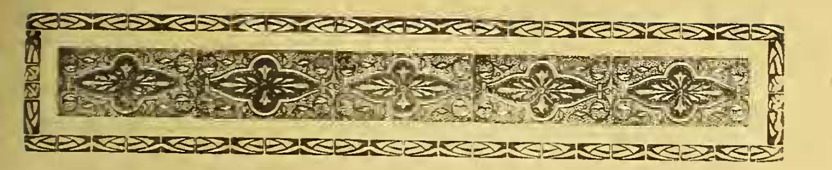


Rol de los ferrocarriles y caminos en la guerra actual europea

CÓMO DEBE COMPLETARSE LA RED FERROVIARIA CHILENA

I

Rol de los ferrocarriles en la guerra moderna

Si estudiamos la actual guerra europea *bajo el punto de vista de la movilización*, veremos inmediatamente el rol predominante de las líneas férreas para las movilizaciones a grandes distancias, no sólo de las tropas de los combatientes; sino muy principalmente, de los elementos necesarios, para mantener constantemente provistos de municiones los parques militares; los que, con los consumos de las armas modernas necesitan ser servidos constantemente con cantidades enormes de toda clase de pertrechos de guerra.

A más de eso, con las cifras de combatientes que los ejércitos modernos acumulan en un momento dado, los servicios de la alimentación por una parte y los de la Cruz Roja por otra, demanda la movilización de tonelajes tales, que ponen

de relieve el rol de las vías férreas, como asimismo el de los caminos que permiten la circulación de convoyes de autos. Es con estos convoyes de autos también, como lo indicaremos más adelante, con los que se han ejecutado los avances más violentos y rápidos hechos por los ejércitos alemanes.

En el presente estudio trataré de poner en relieve estos hechos, citando las cifras que se encuentran en los diversos documentos publicados y relativos a las movilizaciones, para después, apoyándome en ellas, estudiar cómo debemos nosotros completar nuestra red ferroviaria, para dejar al país, en condiciones adecuadas para la defensa nacional.

El problema de la *movilización en tiempo de guerra*, en la campaña europea de 1914 a 1916, ha exigido estudios muy detallados, no sólo de los itinerarios que pueden llevar los trenes militares, sino también *del equipo*, que debe utilizarse en ellos. Desde luego se ve que para la movilización de una división militar moderna, no puede contarse con hacer oportunamente todos los acarreos con carretones arrastrados por caballos; basta considerar que para movilizar 30,000 hombres, se han necesitado 50 trenes, dadas las unidades del tráfico disponibles en las líneas europeas; y que su embarque ha exigido como término medio, de 2 a 3 horas, *cuando se tenían todos los elementos* listos. El tiempo necesario, para las operaciones de embarque y desembarque, no sólo depende del material de guerra que debe acompañar a la tropa, sino, muy especialmente de las condiciones en que se puede efectuar las carguíos en las estaciones. Al estudiar estas cifras, podemos decir inmediatamente que las disposiciones de los andenes de nuestras estaciones, y de las vías del servicio en los patios, no *podrán asegurar* el embarque de 30,000 hombres con su material de guerra correspondiente, no digo en 3 horas: creo que ni en cinco, suponiendo que quepan en el mínimum de trenes, es decir en 50—por cuanto nuestro equipo americano destinado al servicio de pasajeros, es de gran cabida, aún en las líneas de trocha de un metro, y lo

que más atrasará, será el embarque en los patios, del material de guerra que debe acompañar a la tropa, por la falta de grúas y demás elementos de embarque.

La práctica ha demostrado también que, para tener el mejor rendimiento, los *trenes militares* deben formar grupos, moviéndose unos tras otros con marcha de 30 a 40 kilómetros por hora, siguiéndose los trenes del mismo grupo, con los intervalos reglamentarios del servicio de la explotación.

Cuando las líneas son de vía única, como las nuestras, se ha podido generalmente dejar pasar al rededor de 20 trenes por día *en un sentido* antes de mandar una runfla en sentido contrario; en las líneas de doble vía ha habido casos en la guerra europea, en que se han remitido hasta 100 trenes militares en un día, en un mismo sentido; pero el término medio corriente ha oscilado entre los 50 a 60 trenes, es decír, en la remesa de 30 a 60 mil hombres diarios hacia un punto dado.

Pero hay que notar también que las líneas que han permitido la remesa hasta de 100 trenes militares, en un día y en un solo sentido, han sido las que tienen un sistema de señales corrientes; y que las líneas férreas alemanas, dadas las buenas condiciones del «Block-System» de su señalación, han conseguido mandar hasta 220 trenes militares en un día y en un solo sentido, sin que haya habido ningún peligro de tamponearse unos con otros; es decir, han remitido 4 grupos de 35 trenes cada uno de ellos con 140,000 hombres, con todos sus armamentos y útiles de guerra.

Por consiguiente, la doble vía puede asegurar la movilización de *una gruesa división en un día*, si no falta el equipo.

Ahora, se comprende fácilmente que, si la red ferroviaria de un país está dispuesta de tal manera que varias de sus vías lleguen a los mismos puntos, como pasa en Europa, en todas las ciudades importantes, llegando en muchos casos hasta cinco y más direcciones radiales como pasa en Lieja, Bruxelles, Luxemburgo, etc., que si no falta equipo, por cada línea que llega a ese punto se lanzan 100 o más trenes militares

al día, se pueden efectuar las concentraciones violentas en ciertos puntos dados; y de ahí que esos grandes centros, que tenían su red de líneas para abastecer sus necesidades comerciales, se hayan transformados en verdaderos focos de batallas, en la guerra actual, puesto que es hacia ellas a donde se han podido dirigir más violentamente por las diversas direcciones radiales los ejércitos de combatientes.

Este hecho ha quedado perfectamente demostrado como se verá por los datos siguientes: Entre los franceses, se necesitaron 750 trenes militares para hacer la concentración de los primeros ejércitos en la frontera del Norte, y cuando vino el retroceso de la armada francesa hasta el Marne, se necesitaron 6,000 *trenes* militares, para poderlo efectuar sin desórdenes y sin que ello significase una derrota. Ese excesivo número de trenes no habría sido posible ponerlos en un día si no hubiese habido tantas vías convergentes hacia París y sus alrededores.

Por otra parte, a la vista ha estado que la táctica moderna alemana ha consistido, *en la continua movilización de sus tropas.* Así el mariscal Hindenburg, se ha movilizado constantemente en la Prusia Oriental y la Polonia, y ha dicho: «La fuerza de una armada es como la cantidad de movimiento en mecánica, el producto de la masa por la velocidad».

Disponiendo de equipo suficiente como ha pasado en Alemania, se pueden imprimir a las masas humanas grandes velocidades, y en la práctica de la guerra actual, han hecho recorrer hasta 600 kilómetros en un día, a divisiones enteras.

Si comparamos esos movimientos realizados por la armada alemana, con los que se podían efectuar antes, cuando el grueso de la movilización se hacía a pié, y por consiguiente, con *un máximum de* 30 *kilómetros en un día,* queda completamente en relieve el rol que han desempeñado las vías férreas en la movilización, y naturalmente, el que seguirán desempeñando, en las guerras futuras, ya que los «Congresos

de la Paz» no consiguen eliminar esta tremenda calamidad, que llamamos guerra, y que hace caso omiso de la civilización.

La Revista *Archiv für Social Wissens chaft und Social polstisk* hace presente que hay que tomar en cuenta, al considerar las cifras de la movilización alemana, *que la red de vías del Imperio es muy completa*, y por consiguiente muy superior a la red de vías francesas, permitiendo así llegar a varios puntos simultáneamente por dos y aún por tres direcciones, y que la cantidad de equipo disponible en esas líneas es muy considerado.

Según las leyes alemanas, declarada una guerra, los servicios de los ferrocarriles cambian por completo, debiendo dedicarse todos sus elementos a los transportes militares, y el Estado Mayor alemán tenía previsto que el transporte de un *cuerpo de armada* con todos sus elementos y su artillería pesada, necesitaba alrededor de 120 *trenes pesados*, los que debían marchar por series de convoyes sucesivos. Los 25 cuerpos de armados movilizados, violentamente, en el primer momento como asimismo las tropas de reserva exigían, por consiguiente, *centenares de trenes diarios*. A más de eso había que agregar a las runflas de trenes con tropas, otras rumflas de trenes de carga para hacer los acarreos de los víveres necesarios para esas tropas; es decir, para un millón de hombres y 250,000 caballos, lo que exigió 10 trenes diarios de 4,000 toneladas cada uno.

A fines de Diciembre de 1914, la Alemania tuvo que armar *trenes ambulancias* para transportar 600,000 heridos. Naturalmente para poder disponer de tanto equipo para los servicios militares, al segundo día de la movilización, se suspendieron casi todos los trenes de carga y de pasajeros, por cuanto de otra manera no era posible tener oportunamente los vagones para ir haciendo sin *interrupción* los embarques de las tropas con todos sus elementos; como asimismo, por la seguridad de la marcha de las diversas runflas de trenes militares, las que, para llegar oportunamente a las fronteras,

debían tomar velocidades de 40 kilómetros por hora. Los pocos trenes de pasajeros que quedaron manteniendo las comunicaciones urgentes entre las diversas ciudades marcharon *como secundarios*, y por lo tanto, con velocidades de 25 kilómetros por hora.

Terminada la primera movilización, se trató de restablecer, en cuanto se pudo, con el equipo sobrante, las principales comunicaciones comerciales en todas las líneas del Imperio, y para corregir los estragos de la guerra, se redujeron las tarifas dando transportes gratis a las obreros agrícolas y a los refugiados sin recursos; a los heridos, enfermos y personas que los acompañaban.

Pero, a pesar de todo, ya desde esa fecha se hicieron sentir en Alemania los efectos de la *crisis del transporte*, provocada por el acaparamiento del equipo ferroviario por los servicios militares.

Se deduce de lo anterior, *que el país que hoy quiera construir líneas férreas estratégicas, necesita formar redes con mallas más o menos cerradas, según los casos y sobre todo en los alrededores de los grandes centros*, para poder hacer llegar a ellas las masas de hombres por diferentes puntos simultáneamente.

Si hay *puntos débiles* en una frontera, convendrá hacerles llegar a ellos dos o tres vías convergentes desprendidas de la malla general, para poder enviarles una gran masa humana en el menor tiempo posible.

Otro hecho que queda *en relieve* inmediatamente que se estudian las movilizaciones actuales ferroviarias, es que, si ellas se han podido efectuar llegando a un máximum de rendimiento, como lo han conseguido las tropas alemanas, no sólo ha sido porque tenían vías convergentes hacia los grandes centros, sino también excelentes medios de embarque y desembarque para hacer esas operaciones en unas cuantas horas; basta para ello citar especialmente el uso que se ha

hecho de la Estación Clasificadora de Strasbourg, que tiene una superficie de 30 hectáreas y en la que se han instalado muchas plataformas y elementos de embarque, etc.

¿Qué diremos nosotros a este respecto, puesto que nuestra red ferroviaria no tiene *ni una sola estación clasificadora*? ¿Cómo se efectuará una movilización violenta de nuestras tropas?

El arreglo de las Estaciones para *que ellas permitan* el embarque y desembarque en unas cuantas horas de las masas humanas que componen las divisiones actuales de los Ejércitos; es un problema que no se puede resolver exabrupto cuando se presenta un conflicto, y por consiguiente, que los europeos lo resolvieron en tiempo de paz preparando poco a poco esos elementos, y en condiciones tales, que si bien quedaban adecuados para los casos de guerra, ellos sirven para facilitar las maniobras, armaduras y clasificación de los trenes, etc., en tiempo de paz.

Todas las redes ferroviarias europeas tienen estaciones clasificadoras, más o menos desarrolladas en sus grandes centros de servicio; y han sido esas clasificadoras las que, con muy poco costo y trabajo, se han transformado violentamente en *Estaciones Centrales de movilización militar.*

Ese elemento nos falta a nosotros en absoluto, por consiguiente, es de temerse que sea imposible hacer con nuestros ferrocarriles una movilización intensa, ya no digo de series de 50 trenes sucesivos en un mismo sentido, puesto que no hay equipo para ello; sino que, por falta de comodidad en las estaciones el embarque de unos 20,000 hombres, no pueda hacerse no sólo en unas cuantas horas ni en un día.

No hay que olvidar que las vías férreas, en la mayoría de los casos, son las únicas que pueden transportar en tiempo oportuno las piezas de artillería monstruo que se usan ahora, por cuanto son tan pesadas que casi no se puede transportar de otra manera. Esas piezas se han instalado aún sobre vagones de manera que pueden hacer fuego sin *desembarcarlas*

y para llevarlas a los frentes de ataques se han construído derivaciones provisionales desprendidas de las líneas férreas más vecinas.

Llaman «Aflut-Truck» el carro especial qne lleva la pieza y que puede soportar sin deterioro, la reacción del tiro: obteniéndose este último resultado apoyándolo contra la vía o en el lastre, en el punto donde se quiere usar, sirviéndose para ello de soportes que reemplazan las ruedas del vagón. Esos soportes transmiten directamente al suelo la reacción de la pieza sin hacer sufrir la vía férrea.

Todos los beligerantes han construído «Afluts- Trucks» para todos sus modelos de artillería pesada desde 155 hasta la de 370 milímetros.

Los ingenieros militares han preguntado a los ferroviarios cuál es el calibre más alto que puede recibir una vía férrea, cuando el límite de las cargas corrientes del material rodante es de 10 toneladas por eje.

Los ingenieros ferroviaros han contestado. No hay límite por cuanto siempre podremos repartir las cargas sobre un número suficiente de ejes. Así se han llegado a movilizar cañones que pesan alrededor de 100 toneladas; es decir, los de 38 y 45 centímetros. El cañón alemán de 42 centímetros *ha sido calculado justamente* para conformarse con esa exigencia, de poder repartir su peso sobre ejes que soportan 10 toneladas cada uno. La respuesta de *cualquiera* dada por los ingenieros ferroviarios, es *simplemente teórica*; puesto que, en la práctica, no puede ser indiferente *para la movilización* en tren un gran número de ejes más o menos solidarios, como resultan los que soportan los cañones monstruos de la artillería moderna.

Por otra parte, hay que amoldar todos los detalles para que esas piezas embarcadas en los vagones, o más bien dicho, haciéndolos reposar sobre un número de ejes suficientes, queden siempre dentro de los galibos de libre circulación; de otra manera no podrían pasar por los túneles ni por

los puentes barandas, etc. Luego, el decir que el peso puede ser cualquiera es una contestación enteramente teórica.

La movilización ferroviaria moderna ha ido más lejos, ha pedido el servicio de *trenes blindados con cañones rotatarios montados sobre bogues*. Estos trenes han hecho un papel muy curioso en la guerra moderna: se han puesto en campaña por todos los beligerantes, en gran número de *trenes blindados* protegidos contra balas de ametralladoras y de los cañones ligeros, y han dado siempre excelentes resultados, casi en todos los casos, *como elemento para el despejo de la vía.*

Aunque no se han podido exagerar las corazas de los trenes, porque quedarían muy pesados, sin conseguir con ello que quedasen impunes contra los obús; pero tal como se han realizado, ellos han asegurado el despejo de la vía contra los infantes y las caballerías y contra todas las patrullas de avanzadas que tienden a destrozar las vías férreas.

Pero, el rol de las vías férreas en la guerra actual, no se ha limitado a la estricta movilizacion violenta de las tropas y de los elementos bélicos y al arreglo adecuado de las estaciones clasificadoras, para permitir los rápidos embarques y desembarques de las masas humanas en unas cuantas horas; en la movilización de trenes blindados para el despejo y defensa de la vía y de sus obras de arte contra los atentados del enemigo. sino tambien en poner en juego otro elemento indispensable *como es la telegrafía*, la que se necesita que funcione muy bien, en todas sus ramificaciones, porque de otra manera, no pueden hacerse las grandes concentraciones de masas humanas haciéndolas converger en un momento dado hacia un punto, por medio de las diferentes vías que llegan hacia él, y donde la victoria depende en mucha parte, de *las fuerzas vivas de las masas movilizadas* como lo declara el mariscal Hindenburg. Las vías férreas, para sus servicios comerciales, han tenido siempre una o más vías telegráficas propias, que son las que sirven para las constantes exigen-

cias del tráfico. Han sido esas líneas telegráficas ferroviarias especiales, las que han sido tomadas por los Estados Mayores y las que han servido naturalmente para dar las *instrucciones concordantes de todas las movilizaciones.* Ha bastado complementar esas líneas telegráficas, con líneas secundarias y con algunas estaciones de telegrafía sin hilos, para asegurar todas las comunicaciones que han exigido el servicio del Estado Mayor. Y por otra parte, al servicio de las ambulancias y abastecimiento de las líneas del frente atrincheradas.

Luego, hay que pensar en que debe haber *abundancia del poder de tracción y de material rodantes* para hacer el servicio militar intenso.

La abundancia del poder de tracción, se consigue en el primer momento, con la supresión de los trenes de carga y la utilización de casi todas las remolcadoras de los patios de las estaciones. Para los vagones es indudable que, descartando de la movilizacion de las tropas, todos los de animales y hacer frente a los demás servicios, se necesita que exista un cierto repuesto de equipo, que pertenece nó a los servicios ferroviarios sino en especial y ad-hoc para los casos de guerra; equipo, que tenian todas las naciones beligerantes actuales, en cantidades mas o menos abundantes: ese equipo especial, se hace indispensable sobre todo, para la movilización del material pesado, que cada día va tomando más y más importancia en los combates.

La cuestión de los transportes de municiones es de una importancia tal que decide francamente del éxito de las campañas actuales: basta decir que en Abril de 1915, la armada inglesa de la frontera belga, en *quince días* de la defensa de Neuve-Chapelle consumió más municiones que en los dos años de la guerra del Transwaal.

Para atender a estos consumos enormes y violentos, las Intendencias de Ejército en la guerra actual, han necesitado establecer, los que los ingleses llaman «*Station Magasin*»

que ha pasado a ser exclusivamente un órgano de guerra. Tan pronto como una armada se estaciona por algún tiempo en algún punto de defensa de avanzada, inmediatamente hay que colocarle una «Station Magasin» para atender a todas sus necesidades; aún algunas de estas Station Magasin habían sido previstas por los Estados Mayores en tiempo de paz, por cuanto se calculaba perfectamente, que, en un momento dado, no sería posible transportar sobre las plazas fuertes, todos los aprovisionamientos que exigirían sus defensas.

El Estado Mayor Francés, tenía en sus principales plazas fuertes, de antemano, almacenes provistos de municiones, es decir sus Estaciones-Almacenes; y su utilidad ha quedado puesta de relieve, con los accidentes de la guerra actual. Los alemanes tenían, sus Estaciones-Almacenes, en todas las plazas fuertes de la fronteıa, y gracias a ellas, han servido de abastecimiento inmediato, y sin grandes transportes, de las municiones necesarias para las primeras campañas de su armada.

Estas Estaciones-Almacenes, han desempeñado un papel de primera necesidad, en la movilización actual y ellas han sido colocadas indiferentemente, en una zona interior o bien en las zonas de las líneas de trincheras; pero, es claro que siempre no muy cerca de las líneas de fuego, para no correr los riesgos de perder los aprovisonamientos, en caso de un retroceso.

Las Estaciones-Almacenes son por consiguiente inmensos depósitos donde se acumulan comestibles de toda naturaleza y de municiones, etc., situados a distancias determinadas de los puntos de defensas; y buscando naturalmente *donde concurran más vías de comunicación* que puedan hacer llegar hasta ellos, los víveres y mercaderías necesarias; para desde ahí, repartirlas a las armadas, según sus necesidades. Luego, una *Estación-Almacén*, se convierte inmediatamente en un punto de convergencia de trenes por las líneas férreas que llegan a él, y de acarreos por caminos, etc., por todas las

carreteras adyacentes y aún por las que se establecen accidentalmente, por los cuerpos de zapadores, si son necesarios. Los empleados de la explotación de las líneas férreas, tienen por lo tanto que estar muy al corriente de las instalaciones de cualquier nueva Estación-Almacén. para inmediatamente, estudiar itinerarios para la convergencia de trenes hacia esos puntos y el retorno ligero del equipo vacío hacia los puntos que deben mandar sus especies o sus municiones para el aprovisionamiento de esas Estaciones. Los aliados han recibido por mar desde América, toda clase de víveres y municiones, luego, han necesitado estar siempre listos para recibirlos en sus puertos y transportarlos ligero hacia las Estaciones-Almacenes correspondientes.

Ahora las Estaciones-Almacenes constantemente, no sólo han sido los centros generales de depósitos, para hacer el reparto al menudeo en los diversos puntos de las trincheras sino donde se han establecido, las panaderías en campaña y las lavanderías etc., los abastos para recibir el ganado; hacer las matanzas y repartir las raciones de carnes frescas etc., por consiguiente, cada una de ellas, han necesitado ser constantemente servida *por series de trenes* para mantener sus aprovisionamientos y por otras *series de trenes vacíos* para el retorno del equipo a los diversos puntos donde se mandan esas provisiones.

Cada «Estación-Almacén» ha estado a cargo de un Subintendente teniendo a sus órdenes todo el personal del carguío etc., menos el personal de la movilización ferroviaria, que ha estado siempre a cargo de los oficiales de los batallones de carrilanos y empleados de las explotación técnica de las mismas vías.

El momento más crítico de una «Estación-Almacén» de avanzada es el de un retroceso, para no dejar las provisiones en manos del enemigo; en esas ocasiones es cuando se ha visto que se han hecho los más grandes prodigios de movilización, y por eso, generalmente no han caído esos almacenes en manos enemigas en ninguno de los combatientes: los

únicos que caen son partes de los detalles de los aprovisionamientos de los fuertes cuando el retroceso ha sido violento.

Para darse una idea de los acarreos que exigen las panaderías de campaña, tomamos las cifras siguientes de una revista francesa. «La cantidad de harina necesaria para mil raciones de pan es poco más de una tonelada; por cuanto tenemos para 200,000 raciones: 110,000 kilos de harina, 10,000 kilos de sal y 30,000 kilos de madera seca, lo que da un peso de 150,000 kilos para 200,000 raciones, sin contar con ello naturalmente el agua necesaria que se toma en las localidades donde se establecen las panaderías de campaña. Luego, para que una de esas panaderías tenga su funcionamiento continuo, las Intendencias del Ejército tienen que formar a su lado una pequeña estación de sus ingredientes. Así, las panaderías hechas para suministrar 200,000 raciones diarias, han tenido siempre provisiones bastantes para suministrar lo menos 300,000 de ordinario, el doble o sea 400,000.

Para tener las *carnes frescas* las «Estaciones-Almacenes» han construído uno o dos corrales en los alrededores de los almacenes propiamente dichos, sin ir muy lejos, para no perder el tiempo después, y mantener así el ganado necesario para los abastos; de esa manera el ganado tiene tiempo de reposarse en los corrales y estar en mejores condiciones para ser beneficiados. El ganado de los corrales es el que tiene que ser renovado casi día por medio por las *runflas de trenes de animales* que vengan a surtirlos: runflas que deben volver, con el equipo vacío, a más tardar, al día siguiente de sus llegadas.

La ración que reparten los abastos es, término medio, un kilogramo de carne por hombre y por día; y si se admite un rendimiento de un 50°/₀ para los bueyes: 75°/₀ para los cerdos y hay 200,000 hombres que atender desde una Estación-Almacén, se necesitarían diariamente 200,000 kilos de car-

nes frescas; o sea más o menos 500 bueyes de 800 kilos cada uno.

En la práctica el número de cabezas de animales, que ha sido necesario mandar para una Estación-Almacén que atiende 200,000 hombres, ha sido mayor y variable por cuanto los animales enviados han tenido pesos que han oscilado entre 700 y 300 kilos cada uno y aún ha habido Estaciones-Almacenes que han tenido constantemente de reserva 1,000 a 2,000 cabezas.

Basta el bosquejo anterior para hacer ver que el problema de la movilización *en tiempo de guerra debe ser estudiado concienzudamente en tiempo de paz:* ese hecho se deduce claramente de la guerra actual. Recordemos también que todos los países europeos, en sus grandes maniobras, anotaban cuidadosamente las deficiencias y tropiezos que encontraba la movilización e inmediatamente el personal técnico, tanto del Estado Mayor como de las Administraciones ferroviarias, estudiaban las maneras más eficaces para subsanarlos y, gracias a esos estudios frecuentes y repetidos casi año a año, es como se han conseguido, en el momento de prueba, los resultados tan sorprendentes como los que se han anotado en algunos casos. Ha sido el estudio concienzudo, en tiempo de paz, y hecho en las maniobras los que dieron al Estado Mayor alemán «las runflas de trucks», sobre las cuales se podían colocar todas sus piezas de artillería, cualquiera que fuese su calibre.

En las maniobras, tanto en Francia como en Alemania, los jefes superiores del Estado Mayor se ponían de acuerdo con los agentes de la exploración técnica de las diversas líneas, no sólo para hacer conducir hacia un punto dado tal o cual número de tropas y elementos bélicos sino también para observar los tiempos de cada una de las fases de la movilización, los obstáculos que se habían encontrado y estudiar, en consecuencia, las medidas y disposiciones que deberían to-

marse en un momento dado, para que esas movilizaciones se realizasen en el menor tiempo posible y *con la menor fatiga para la tropa.*

Fué en las maniobras donde se anotó constantemente que *la gran dificultad* para hacer una movilización violenta consistía en los elementos de embarque y desembarque, sobre todo de material de guerra y las caballadas de las artillerías y caballerías.

Era lógico entonces que los Estados Mayores pidiesen a sus Gobiernos que los elementos indispensables para hacer sus transformaciones de las estaciones clasificadoras, etc., que no pueden figurar como elementos comerciales «por decirlo así, y por consiguiente que no se pueden exigir a las empresas ferroviarias como elementos de transportes, *pasen a ser considerados como elementos bélicos.* Gracias a esas medidas es que, tanto la Alemania como la Francia, han realizado movimientos de tropas, etc., con mucha rapidez, siendo ese hecho una de las características de la guerra actual.

Así, en Francia el servicio militar de los Ferrocarriles confiado al Estado Mayor, tenía *permanentemente una comisión militar* compuesta de seis oficiales superiores y tres representantes del Ministerio de Trabajos Públicos, cuyo rol consistía en tener constantemente al corriente al Gobierno de todos los problemas del transporte, que pudiesen presentarse en caso de guerra, y las medidas que debían tomarse para subsanar cualquier dificultad que se presentase.

Esta comisión, apoyándose en las observaciones constantes que se hacían en las maniobras y las que resultaban de los casos de afluencias bruscas de pasajeros, como pasa en los días de fiestas extraordinarias; ésta ha sido, propiamente, la que ha preparado la movilización actual en las redes ferroviarias francesas, puesto que, mediante sus observaciones, el Gobierno francés acumuló el elemento militar necesario de movilización; y de ahí el acopio de vagones especiales, trucks, etc., que debían transportar la artillería; y todos esos elementos fueron adquiridos con los presupuestos del Minis-

terio de Guerra, puesto que no eran elementos de la explotación comercial ferroviaria.

La Alemania, por su parte, tenía también un personal competente del Estado Mayor ocupado de los transportes.»

Por eso podemos decir, francamente, la movilización para tiempo de guerra *se prepara en tiempo de paz.*

Es lógico que si los técnicos militares no tienen ocasión de estudiar *todos los recursos de que se puede disponer en una red ferroviaria*, no pueden abordar la cuestión movilización rápida en las mejores condiciones posibles, y ahora, como esos estudios no pueden hacerse en un día ni en un mes, o sólo cuando se presenten los casos de conflicto, es necesario hacerlos despacio y comprobarlos experimentalmente en las movilizaciones de las maniobras, para que al llegar el caso del conflicto *no se perturben ni se den órdenes* contradictorias y se haga fracasar el éxito de la operación.

Todos están de acuerdo *que hay que tener instruído un personal suficiente* para hacer con rapidez y oportunidad todos los movimientos estratégicos que demandan las armadas modernas.

Basta considerar que las guerras actualmente, no sólo exigen la concentración de grandes masas de soldados con sus elementos de combate, sino también *la mantención de esas masas*, tanto con las municiones necesarias para el gasto violento que tienen las armas de tiro rápido, sino también para la alimentación, servicios de ambulancia y los elementos del servicio telegráfico que no pueden faltar en las fuentes de ataque.

No hay que olvidar que los puntos de aprovisionamiento generales, de municiones, etc., son centros determinados, los que naturalmente deben estar siempre en comunicación directa con los puntos donde se encuentran los armados. Luego, habrá verdadera conveniencia en que los centros donde se elaboran las municiones, etc., sean también los proveedores de la alimentación, para localizar y regularizar más los

acarreos, hacia los puntos de ataques, y no tener que distraer equipo en otras direcciones.

El estudio más delicado de estas comisiones permanentes que preparaban la movilización militar, ha sido naturalmente, el de las Estaciones para adoptarlas con elementos para los embarques y desembarques violentos, por cuanto, como es lógico, la mayoría de las estaciones secundarias de una red ferroviaria, no tienen más que los elementos corrientes comerciales: ahora, como no sería posible pensar en dotar de grúas más o menos poderosas, etc. (aún como el elemento de guerra), todas las estaciones donde por causa de una macobra vayan a ser necesarias, es por lo que figaran como elementos de guerra en la movilización, una cantidad no despreciable de *grúas portátiles*, plataformas de embarque portátiles, cabrías, plataformas rodantes, etc., etc.

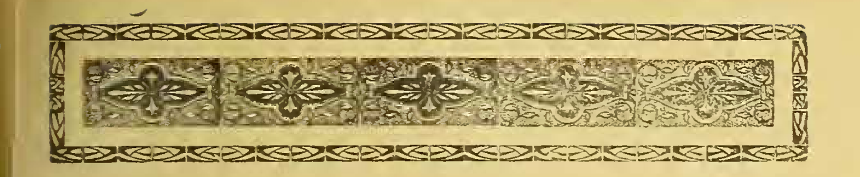
Más todavía, la gran movilización de la guerra actual y su larga duración, ha obligado a las empresas ferroviarias europeas a *formar estaciones centrales provisorias*, en varios puntos; uno de ellos *previstos* por las comisiones permanentes que estudiaban la movilización en tiempo de paz, como el de Leille, Arras, etc., en Francia; Calogne, Straburg, en Alemania, y otros *imprevistos* y resultado de los diversos avances relativos de las armadas. Esas centrales provisorias se hacen cargo de la distribución en detalle hacia los frentes que están bajo su esfera de acción.

No sé cuál sea la organización de nuestro Estado Mayor a este respecto; pero no creo que tiene una comisión permanente que se ocupe de los estudios de la movilización. De lo que estoy seguro, es que, si hay algún personal del Estado Mayor que tiene esta misión, ese personal no trabaja auxiliado con el personal de la explotación técnica de los Ferrocarriles del Estado y, por consiguiente, cuando llega el caso de las movilizaciones *todo se improvisará*, y por consiguiente

es de temer que los resultados obtenidos no sean los mas brillantes.

Si la guerra moderna, como lo dice el mariscal Hindenburg, está basada en *la cantidad del movimiento de las masas*, es evidente que hacemos muy mal en descuidar estos estudios y no abordarlos *en tiempo de paz* para estar debidamente preparados para un caso eventual cualquiera.

Nuestro litoral es tan extenso que puede ser amagado por varios puntos casi simultáneamente, lo que hace creer que sería una medida muy previsora tener siempre escalonados un cierto número de centros de provisiones de guerra, sobre todo en los puntos que teniendo ramales ferroviarios, hacia la costa, permitan atender cualquier emergencia y ver con qué elementos se puede contar inmediatamente en cada caso.



II

Equipo que exige la movilización

No basta por cierto formar el plan de movilización, estudiando las *series de trenes* que deben conducir en un sentido dado tal o cual división de una armada; se necesita, como es natural. que *no falte el equipo* para la formación de esas series de 10 a 15 trenes con 10 a 30 vagones cada uno y, por consiguiente, asegurar la vuelta inmediata del equipo vacío, lo que se consigue con cierta facilidad, en las líneas de doble vía, pero no así en las de simple vía, *sobre todo cuando carece de todo sistema* de señales como son nuestras vías férreas. La instalación del «Bloc-System» será lo que permita, en estos casos, obtener el máximum de movimiento en la vía, sin correr el riesgo de los choques; a falta de un buen plan de señales *se impone el pilotaje*, puesto que el menor error en una indicación telegráfica, en una línea de simple-vía, provocaría un choque y con él la *paralización completa de toda la movilización.* Mientras que no pudiendo circular ningún tren sin llevar al piloto o parte del piloto a bordo, se hacen imposibles los choques y se regularizan completamente *las series* en ambos sentidos, y sólo así puede llevarse y volverse a los

puntos de partida el equipo, en el menor tiempo posible y, por consiguiente, establecer *el circuito de la movilización* de una manera fija, cada tantas horas, según la distancia que se recorre.

Ahora, los vagones tienen que adoptarse *para la movilización* militar, sobre todo del material de guerra, que cada día se hace más y más pesado; hay que formar series de *vagonse estanques* para asegurar la bebida; vagones frigoríficos para la buena conservación de los artículos de alimentación, sobre todo de las carnes. Hay que transformar equipo parformar trenes sanitarios; hay que acompañar al envío de cada regimiento, uno o dos vagones-cocina, que llevan hora nos aún para elaborar el pan, etc., y, por fin, preparar los trenes blindados para la defensa de la vía y sus obras de arte.

Luego, la cuestión equipo, también hay que estudiarla en tiempo de paz, porque de otra manera, *la transformación sería lenta* e impediría la movilización rápida que es la característica en la guerra moderna.

Parece más o menos fácil, prima facie, determinar el número de vagones necesarios, para formar los circuitos de la movilización; pero, en el hecho, se ha visto que los mejores cálculos han fallado por las circunstancias de detalles *imprevistos*, por las comisiones de estudios permanentes en tiempo de paz, circunstancias *imprevistas* que han traído como consecuencia en la práctica, la *inmovilización de un gran número de vagones.*

Contra todo lo previsto, los oficiales del Estado Mayor, de todos los beligerantes, han hecho uso de un número no despreciable de vagones como *casas provisorias* y por consiguiente inmovilizándolos a veces por cinco y seis meses. Las Intendencias de los ejércitos al recibir las provisiones, han *detenido los vagones*, sin *descargarlos* tanto, porque así se conservaban mejor los artículos de alimentación, como porque, los *repuestos*, estando siempre cargados, estaban *siempré listos para ser dirigidos* donde hubiese más necesidades. Como no se

pueden fijar límites de tiempos a todas estas retenciones del equipo, se ve que todos los cálculos previstos antes, hayan francamente fallado en lo referente a la cantidad de equipo, que sería necesaria, para las movilizaciones. Durante las maniobras, no se dejaba ningún vagón sirviendo de casa para los oficiales; y como los campos de maniobras, son determinados, no quedaba tampoco ningún vagón de bodega provisoria, sino que se descargaban inmediatamente. En la guerra ha habido no sólo conveniencia, sino necesidad de *no descargar muchas* de las provisiones, tanto de alimentación como de municiones de guerra, para *no perderlas* en caso de cualquier retroceso momentáneo de las líneas de frente. Luego desde que no es posible estimar la cantidad de equipo que en campaña, *va a quedar inmovilizado*, para los servicios de bodegas y habitaciones provisionales y ambulantes, no hay cálculo más que para lo relativo a los circuitos que van con las tropas y vuelven de vacío por nuevos combatientes.

No he conseguido datos de la inmovilización del equipo aleman aunque el hecho ha existido y sólo los he encontrado en los diversos artículos de la prensa francesa, la que da cuenta, que la mayoría de los fourgones, quedaron inmovilizados desde el primer momento, sirviendo de casas para aumentar el número de *guarda-vías* y para casas ambulantes de los oficiales que estaban encargados como agentes de la movilización.

Muchos de los vagones bodegas, fueron transformados inmediatamente en *bodegas ambulantes* de la Intendencia del Ejército; y como dato referente al tiempo de inmovilización de este equipo, uno de los administradores cita el caso de un vagón inmovilizado durante un año en la estación de Cognac, para que sirviese de casa habitación al oficial del Cuerpo de Ingenieros encargado de las fortificaciones.

Se cita también que 1,100 vagones quedaron cargados con mercaderías para el *uso eventual* desde Octubre de 1914 a Enero de 1915, puesto que el Estado Mayor podía pedir esos elementos violentamente, para ser llevados a las trincheras.

Los administradores de los Ferrocarriles Franceses, hacen notar también, que a causa de la guerra, *la utilización del equipo está muy lejos de ser la explotación en tiempo de paz;* luego para transportar los mismos tonelajes se necesita más equipo.

En cambio, los vagones que se movilizan en las runflas de trenes con tropas, *tienen recorridos bastante más fuerte que los corrientes* y eso hace compensar un tanto, las inmovilizaciones de los vagones destinados a casas de oficiales.

Como la movilización militar, no puede obedecer, a la movilización económica de las vías férreas, sino exclusivamenee al *servicio intenso* de los transportes, se ha notado inmediatamente que los recorridos medios del equipo utilizable, que en tiempo de paz eran de 150 a 180 kilómetros diarios por vagón, han pasado 400 y aún a 500, puesto que los vagones de las runflas apenas, con unas cuantas horas de estadía, que demoraban las operaciones de la descarga, volvían inmediatamente en las runflas de sentido contrario al punto de partida, para repetir estos viajes constantemente.

Como *los gastos* que podían ocasionar los transportes, en la movilización militar, *pasan a ser consideraciones secundarias*, no se ha trepidado en forzar todos los elementos sin tomar en cuenta, lo que eso significaba como gastos, al hacer violentamente y a la ligera, las renovaciones de hilachas y rellenos de las cajas aceiteras, etc. Los administradores se limitan solamente a hacer notar las condiciones *anti-económicas* del servicio de la movilización militar; pero no dan cifras comparativas, con los gastos normales, por serles imposible, tener los detalles.

———

Si nosotros examinamos el equipo de carga de los Ferrocarriles del Estado, veremos que algunos de nuestros vagones, llevan marcados con letreros bien visibles, el número de infantes que pueden llevar en tiempo de guerra; o el mínimum de caballos que puedan admitir, etc. Es decir, se ha creído

que atendíamos a la movilización, *poniendo en evidencia la capacidad del equipo.*

Algo es algo; pero esa medida es sólo un pequeño auxiliar y nada más.

Si el personal que va a efectuar la movilización, no conoce el equipo, hará siempre el carguío de los elementos bélicos, con relativa lentitud, aún teniendo las indicaciones del número de piezas que puede colocar en cada vagón. Por eso, se hace indispensable que se encuentre siempre ayudado por el personal del patio de las estaciones principales, que ya está habituado a esas operaciones. Este hecho ha sido puesto tan en evidencia en la gran campaña actual, que el Estado Mayor Francés, como lo veremos más adelantes, ha hecho volver al servicio ferroviario muchos de los empleados que se habían enrolado en el ejército.

Hay que ver que, naturalmente, si las operaciones del carguío del equipo está a cargo exclusivamente del personal militar, con el deseo natural, de remitir cuanto antes los mayores elemetos de guerra posible *sobre-cargara* el equipo; i de ahí, *toda clase de estorbos en los acarreos.* Si por la sobre-carga se calientan los ejes y se queman las estapaduras, *se producen inmediatamente los atrasos de uno de los trenes* de una runfla y naturalmente las interrupciones y perturbaciones de toda naturaleza en los demás itinerarios, o si esa sobre carga, llega por desgracia a ser la causal de un accidente. de que se abra la vía o se quiebre un eje; la perturbación puede ser fatal para el ejército que espera ser servido sin interrupción. Hay por lo tanto que convencer al personal militar, que para hacer una movilización rápida no *debe sobre-cargarse el equipo* sino por el contrario debe llevar su *carga normal*, o menos que la normal, porque sólo así podrá exigirse *que se le haga caminar ligero* y sin peligro.

Luego, como ya se ha visto, la gran movilización, *no está en los recargos del equipo* sino en el buen estudio de las series de runflas de trenes y el aumento al máximum de sus recorridos diarios. Y queda así demostrada la ventaja que se

tiene haciendo, que en tiempo de paz, el personal de los regimientos ferrocarrileros, se familiaricen con el equipo corriente de las líneas férreas; así como conocen los elementos de la vía, para que sirvan de verdaderos auxiliares al personal de las estaciones y pueden efectuarse así las carguías rápidas que hoy exige la movilización de las armadas.

Nuestro regimiento militar ferroviario tiene a su cargo la línea de «Puente Alto al Volcán»; naturalmente, ahí pueden estudiar el servicio y ahí debería recibir la oficialidad de ese regimiento, como instrucción complementaria, la enseñanza de las bases de la explotación técnica, para que después, como lo he indicado, pasen por algún tiempo, como agregados a los servicios de las líneas del Estado, y conozcan así, todo el equipo y su capacidad, etc., las locomotoras y poder de tracción de que se dispones, para formar las runflas de la movilización etc.; de ese modo, es evidente que en un caso dado, todo ese personal vendrá a secundar al del servicio de las líneas férreas i se conseguirá tener la movilizacion lo más o pida posible, con los elementos de que se dispone.

Ninguna de esa medidas demanda un gasto suplementario, salvo tal vez la del profesor de la enseñanza de las bases de la explotación técnica, y mientras tanto, se prepararían efectivamente los elementos que tenemos para los casos de movilización forzada, que no siempre son los de guerra Basta una circunstancia anormal en una región dada de nuestro territorio, para que sea necesaria la movilización más o menos rápida de uno o varios regimientos de los que tienen sus residencias en Santiago, Curicó, Angol, etc.

Mucho nos hemos preocupado nosotros de marcar nuestros vagones, con el número de caballos que se pueden colocar; cuantas piezas de artillería se pueden instalar en cada vagón plano etc. y por más que he buscado *no he encontrado ninguna indicación referente a la Cruz Roja.* Y con las armas modernas las batallas *son también intensas* y por consiguiente,

la atención de los heridos y sus transportes, no sólo es un problema de necesidad, *sino esencialmente humanitario.* Sin ese requisito la mitad de esos defensores de la patria que no tiemblan al exponer sus vidas en los campos de batallas, perecerian, *no por las balas*, *sino por lo tardío de la atención de sus heridas.*

Para *servir los trenes de la Cruz Roja* se necesita que el personal conozca bien el equipo, para sacarle todo el provecho posible al hacer las instalaciones de las camillas. Mas aún, tan pronto como se ordena una movilización hay que transformar inmediatamente un cierto número de vagones en *salas de operaciones* otras en estufas de desinfección, en boticas etc. para que el personal de la Cruz Roja tenga todos los elementos a la mano.

Para estos servicios, en la actual guerra europea, todas las naciones beligerantes tenían cierto número de vagones especiales, que formaban parte del equipo de la defensa nacional; tan pronto como se ordenan las movilizaciones, se transforman además en salas de operaciones, todos los coches comedores disponibles, por ser los más suaves y tener los compartimentos de cocinas, etc. utilizables inmediatamente, para los botiquines, etc.

Nosotros tenemos en cada sección de la vía, *un carro ausxiliador* con elementos de farmacia, etc. pero, estando eso vagones destinados a prestar auxilios en los desrielos, la mayoría de sus elementos son del servicio de la vía, y naturalmente, en caso de movilización, no deben utilizarse para la Cruz Roja, sino para el cuerpo de ingenieros militares que tiene que hacerse cargo de la mantención de la vía en buen estado, aún recibiendo la fatiga extraordinaria de un tráfico enteramente forzado y anormal. Luego, los oficiales encargados del estudio de la movilización, ayudados con el personal médico de la Cruz Roja del ejército, deben ver nuestros coches comedores, nuestros coches salones, para tener ya de antemano la idea de hacer ligero, una transformación de todos ellos, en vagones de la Cruz Roja.

Los vagones cocinas: los vagones panaderías; no son los que deben salir en los primeros momentos y por lo tanto, siempre es más o menos fácil, cuando se tienen los *hornos portátiles* y los aparatos mecánicos para el lavado, etc. instalarlos, en los vagones bodegas y dejarlos aptos y listos en uno o dos días, para que sigan al ejército, de cerca y oportunamente, antes que principien a escasear los víveres por causa de la acumulación violenta de personas en puntos que no pueden tener elementos snficientes para mantenerlos.

Todo el equipo que debe destinarse a la Cruz Roja, está perdido para la movilización, como asimismo, todo el que necesite la Intendencia General del Ejército, para sus cocinas, panaderías, lavanderías ambulantes, y bodegas provisorias.

Luego, sería lógico que, como material complementario de guerra, el Estado Mayor pudiese tener entre nosotros unos cuantos vagones cocinas y vagones lavanderías y adiestrar su personal en las maniobras. Según me han dicho, nuestro ejército tiene cocinas portátiles; pero no tiene panaderías ni lavanderías. Pues bien, sería entonces simplemente el caso de ver cómo podrían instalarse bien esos elementos en nuestro equipo, para *no trepidar* en un momento dado en adoptarlo al servicio de los trenes de la movilización.

Si el Estado Mayor pide y adquiere unos cuantos vagones cocinas y panaderías, se me dirá *es un capital muerto* cuando estamos tan pobres. Nó señores, no es un capital muerto; e capital activo si así se le quiere hacer.

El Estado tiene constantemente faenas en plena vía, ya para componer un pantón; ya para hacer un cambio de rieles en un trazado, etc., porque esos vagones cocinas y panaderías, ¿no podrían en tiempo de paz servir para abaratar y asegurar la alimentación de los obreros de esas faenas? Quien haya sido carrilano, contestará como yo inmediatamente que sí, que de esos elementos en la conservación de la vía y las faenas de obras nuevas se sacarán verdaderos provechos. Hay en la frontera trechos muy desamparados de recursos;

las faenas ferroviarias ganarán en todo sentido, si se puede asegurar la alimentación barata de los operarios.

Por qué entonces, no aprovechar las lecciones que está dando la guerra actual?

Como datos curiosos referentes al equipo, ocupado en las movilizaciónes vamos a citar las cifras siguientes:

El parque de vagones de todas las líneas francesas, según el *Diario Oficial* de 16 de Diciembre de 1910 era de 350,000, comprendiendo los fourgones: ahora, si se toma en cuenta los pertenecientes a empresas particulares, los vagones frigoríferos, etc. el parque completo era de 390,000 vagones.

Cuando se dieron las órdenes de suspender los servicios comerciales desde las doce de la noche del 16 de Agosto de 1914, para dedicar los elementos a la movilización, se contó con las cifras del inventario del parque hecho en 1910, es decir, con los 390,000 vagones.

Pero dado el avance rápido de la armada alemana, por el Norte de Francia, los administradores de las líneas férreas francesas reconocen que no alcanzaron a recoger unos 50 mil vagones que quedaron en manos de los alemanes. Por otra parte, pocos días después, la administración de las líneas férreas belgas por no perder el equipo, entregaron a las líneas francesas 3,000 vagones alemanes que fueron tomados en los primeros encuentros en Lieja y 7,000 belgas. Por consiguiente, el parque de vagones francés quedó pocos días después de la declaración de la guerra con una pérdida efectiva de 54,000—10,000=44,000 vagones según inventario de 1910, de 390,000—44,000=346,000 vagones para el servicio de la movilización. (Declaración del Presidente de la Comisión de Ferrocarriles del Senado el 28 de Diciembre de 1915).

Ahora, a esa suma, el personal técnico del servicio de la movilización, después del déficit sensible de 44,000 vagones, tuvo que descontarles como era natural, *todos los que el Es-*

tado Mayor General inmovilizó para ocuparlos en bodegas, casas, etc. como lo hemos manifestado por las exigencias *imprevistas*; y todos los que se encontraban en reparaciones en los talleres. Según las estadísticas, el 15 de Agosto de 1914, se tenían 980 vagones en reparación en las redes ferroviarias del Estado francés; y 950 en el resto de las líneas, o sean 1,930, en reparaciones i quedaron efectivamente disponibles, 344,070 vagones. No pudiendo ocuparse en la movilización inmediata, los frigoríferos y especiales, que pasaron al Parque de la Intendencia del Ejército, es decir, 18,070 vagones. Y los que el Estado Mayor General tomó desde el primer momento, para casas ambulantes de los guarda-vías, etc. o sean 45,000, quedaron sólo para ser distribuídos en las runflas unos 281,000 vagones; y con ellos, se hizo durante la segunda quincena de Agosto, una movilización *de* 5 *o* 6 *mil hombres por hora*, aunque para esos transportes no se usara todo el equipo disponible.





III

Tracción

Dadas las condiciones del equipo, los perfiles de las vías, el personal técnico debe *fijar el número de vagones*, que en cada *caso deben componer los trenes de las runflas* ya sean para movilizar las tropas, o para los elementos de guerra que deben ir con ellas.

Es evidente que mientras más largos sean esos trenes, más convenientes serán para la movilización, siempre que ellos puedan conservar las velocidades normales; pero, como no hay que olvidar ni las cuevas ni las pendientes de las vias, resultará que el exagerar los largos de los trenes *será peligroso* y por consiguiente, sería exponer el resultado de todas las operaciones. Será evidentemente el serpenteo de los trenes excesivamente largos, en sus pasos por las curvas, lo que más limita el número de vagones de cada uno de ellos. A más de eso, los aparatos de tracción y de choques de todos los equipos, están calculados para un *esfuerzo máximum de tracción dado*; por consiguiente, si el número de vagones de un tren hace trabajar indebidamente las barras de trac-

ción, *vendrán las cortaduras de los enganches* y con ellas todas las perturbaciones consiguientes; y en muchos casos los *choques*, puesto que los trenes de una runfla se siguen, unos tras otros, con intervalos los más cortos posibles para obtener un gran rendimiento *por hora*, como ya lo hemos visto.

En Europa, dadas las pendientes suaves de casi todas las redes ferroviarias, de los países que están actualmente en guerra, excepto la Italia, en su zona montañosa del Norte, los convoyes tipos, por decirlo así, con que se han hecho las movilizaciones, se han compuesto de 50 coches, cuando se ha tratado de movilizar tropas; y de 30 vagones bodegas, y 20 planos con sus carpas, *los llamados trenes parques*, es decir, los convoyes pesados que llevan las municiones, el forraje, etc.

Se ha notado que hay verdadera conveniencia en fijar de antemano las características de los convoyes, no sólo por la seguridad como ya lo hicimos presente, sino que, al llegar a las estaciones si el personal sabe de antemano el número de vagones que tiene que recibir, prepara inmediatamente sus elementos para efectuar los desembarques, si son tropas, o las descargas, si se trata de *trenes parques*, en el menor tiempo posible, lo mismo que las maniobras del caso, *para armar inmediatamente los trenes de vuelta* para que la circulación del equipo sea rápida, y así la tracción de los runflas de trenes, puede decirse que ha sido continua.

En un tren de 50 coches, en general recibe un batallón entero y una batería de artillería; o bien un escuadrón de caballería. Así 142 trenes, fué el término medio que se hizo necesario en Francia, para el transporte de lo que los beligerantes llaman «un cuerpo de armada con todos los elementos de sus servicios».

El otro gran problema de la guerra, ha sido la atención de los heridos por medio de runflas de trenes sanitarios. Los servicios de la tracción han dividido estos trenes en dos grupos: *unos que tienen el carácter de permanentes* y son los que van haciendo la concentración de los heridos, medida que

su estado les permite ser transportados a los hospitales de las grandes ciudades. Y los otros, los *intermitentes*, que se acumulan en los frentes donde ha habido un combate, para recoger lo más ligero posible a los heridos y llevarlos al primer punto donde puedan atenderse; mientras se hacen las primeras curaciones, etc., para que puedan ser transportados después a los centros y hospitales del caso.

En Francia ha habido ocasiones que han circulado en runflas hasta 100 trenes ambulancias, y en Alemania, hasta 180 en algunas ocasiones, y para hacer las primeras atenciones de los heridos sin contar en ambos casos, los que llaman *improvisados* i que son armados estraordinariamente, no con el equipo que se han entregado al servicio de la Cruz Roja, sino con el de los transportes corrientes, poniéndoles camillas, etc. Ninguna de las estadísticas que he podido consultar, da el número de *improvisados*, para la atención de los heridos en el primer momento.

El estudio de los datos publicados hasta la fecha y que nos han llegado hasta Mayo del presente año deja ver que, en general, tanto en las redes ferroviarias de los Imperios Centrales, como en las de los Aliados, la tracción de las movilizaciones interiores, se han hecho acumulando suficientes locomotoras, para tener series de convoyes militares sucesivos, marchando regularmente con 30 kilómetros por hora y espaciados de 15 a 30 minutos unos tras de otros: y que el máximum de rendimiento, que se obtuvo en las líneas francesas, corresponden a los días 9 de Agosto de 1914 en el cual 386 trenes llevaron tropas a la frontera belga, el 10 i 11 de Agosto 384 en cada uno de esos días, y con ellas se hizo la primera acumulación de tropas francesas en el Norte de su territorio.

Si queremos tener una idea de lo que significa en las armadas beligerantes, el servicio de la Intendencia del Ejército que se preocupa de sus abastecimientos, y por consiguiente de los elementos de tracción ferroviaria que ha necesitado esa rama de servicio de la movilización, nos bastará citar,

las cifras siguientes dadas por los administradores de las líneas de la Compañía del Orleans francesas las cuales hacen ver que del 6 al 18 de Agosto de 1914 para atender a las necesidades de la armada de la frontera del Norte, se movilizaron en esos días 42 trenes diarios, los que transportaron 117,000 toneladas de comestibles (dendees); 66,000 toneladas de forrajes; 107,000 bueyes y 211,000 corderos y cerdos.

Las otras administraciones no dan los detalles de transportes de la Intendencia, sólo hacen presente que una parte no despreciable del equipo movilizado corresponde a esos servicios.





IV

Personal

Es evidente que, aunque se tengan los elementos materiales, la movilización sufrirá *si no hay un personal idóneo que la dirija*. En tiempo de paz, el personal técnico que estudia *la movilización comercial* y, por consiguiente, los itinerarios de los diferentes trenes, para movilizar la carga con sus trenes pesados, sus servicios se calculan tratando de obtener los transportes los más económicos posibles, basándose en las velocidades de máximum de rendimiento de sus grandes locomotoras, formando trenes directos entre los centros de atracción comercial, cuando el tonelaje por movilizar es bastante considerable y formando trenes ómnibus o de sobornales, para el reparto de detalle de la carga corriente, y estudiando la vuelta del equipo vacío, cuando no hay igualdad en los acarreos en ambos sentidos, como es el caso corriente de los tráficos comerciales, de tal manera que se abastecen con todas las estaciones, con el mínimum de recorrido para los vapores.

En tiempo de guerra, el personal de la explotación técnica, deja a un lado las consideraciones económicas, y pone

todos sus elementos a la disposición del «Estado Mayor» y se dedica ya al estudio de las precauciones, órdenes de servicio, etc., que sean necesarias, ya no para que se cumplan itinerarios, *sino para lanzar serie de trenes* que transporten, lo más rápidamente posible, el número de tropas, elementos bélicos, ambulancias, artículos de alimentación, etc., hacia los centros de reconcentración. Deben tomarse, al mismo tiempo, todas las medidas del caso para asegurar la *vuelta rápida* del equipo desocupado para tener siempre material rodante disponible para todas las exigencias de la guerra.

Como se ve, la explotación cambia por completo y, por lo tanto, si no es dirigida por un personal idóneo pueden producirse congestiones del tráfico en las estaciones, que traigan, como consecuencia, que una gran parte del material rodante quede embotellado en ellas por días enteros, lo que sería el fracaso de una movilización.

Luego, es evidente que los jefes dirigentes de las movilizaciones militares deben ponerse de acuerdo con el personal técnico de la explotación, no sólo para fijar *las series de trenes* que deben remitirse sobre los puntos que el «Estado Mayor» quiera hacer una concentración, sino para ayudar *al personal ferroviario en tiempo de paz, el que indudablemente se hace deficiente al hacer la movilización militar.* Para ello los jefes del Estado Mayor, en Europa, recurren al personal de sus batallones de zapadores ferroviarios, que tienen preparaciones especiales, como se hace entre nosotros con nuestro regimiento de ferrocarriles. Pero, entre nosotros, esos regimientos se encuentran perfectamente preparados para hacerse cargo de la vía y de sus atenciones, de su defensa, etc., sin que sus oficiales hayan recibido nociones de la explotación técnica, es decir, de cómo puede auxiliar al personal que dirija la movilización. Tenemos ahí una falla en nuestra instrucción militar, como ya quedó en relieve al ver cómo se preparaban las movilizaciones europeas.

Para la movilización de los elementos bélicos faltaran brazos en las estaciones para los carguíos, etc.; ese inconve-

niente se subsana con toda facilidad por la misma tropa; pero para los servicios de la Cruz Roja no basta que los empleados de las líneas férreas pongan a disposición de los jefes de Ambulancias las bodegas y coches que sean necesarios, sino que hay que traer también personal auxiliar para hacer rápidamente las transformaciones del caso, y ese personal auxiliar debe ser el del Ejército, si es que él está acostumbrado y conoce el equipo; sin eso, esas transformaciones se harán con lentitud y con *deficiencias*. Luego, es evidente que nuestro personal de las ambulancias militares, con motivo de las maniobras, debe también ejercitarse en hacer lo más ligero posible transformaciones de los coches-comedores en salas de operaciones, y de otros coches salones en hospitales ambulantes de primera atención; sin esos ensayos, si llega el caso de necesitárseles, las transformaciones se harán no sólo con lentitud, sino que serán deficientes. Aprovechemos las lecciones que se obtienen del estudio de la guerra actual e instruyamos nosotros nuestro personal de ambulancias militares para que no tropiece en un momento dado.

Como se ve, la movilización en la guerra moderna *ha demostrado que para no congestionar las vías de servicio en las estaciones* no basta que el «Estado Mayor» ponga el personal suplementario que exijan las operaciones de la carga y descarga del equipo en el menor tiempo posible, *sino también que un personal competente dirija constantemente las maniobras de los patios, sin la cual se producirán siempre congestiones* que inmovilizarán por un tiempo más o menos largo una parte del equipo, con detrimento de la movilización.

Si se estudian los datos que llegan de las movilizaciones que se han efectuado, se ve que, siempre que ha habido armonía en el conjunto del concurso del persoual ferroviario en tiempo de paz con el extraordinario suministrado por los servicios militares, las movilizaciones siempre han sido rápidas. Y cuando el personal del «Estado Mayor» encargado de la movilización ha tenido conocimientos más o menos generales de las exigencias de la explotación técnica ferroviaria, *es*

cuando se ha llegado al máximum de ligereza. Y se comprende el hecho fácilmente; ese personal superior militar, cuando tiene conocimientos suficientes, ha pasado inmediatamente a auxiliar eficazmente al personal técnico ferroviario corriente, *que ese hecho se hace insuficiente en tiempo de guerra.*

Luego, por qué nosotros no aprovechamos esas lecciones?

¿Por qué el personal que fije el «Estado Mayor» del que tiene el cuerpo de «Zapadores Ferroviarios» no estudiaría un poco, para tomar nociones de explotación técnica? Más aún, por qué en tiempo de paz, ese mismo personal, no adquiere la práctica del caso, prestando sus servicios como agregados oficiales a las oficinas correspondientes de la explotación técnica en tiempo de paz.

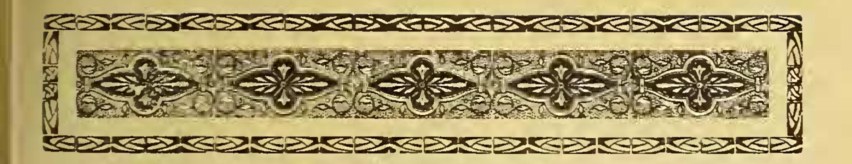
Ne se mandan agregados militares a las Legaciones Europeas para que estudien y vean los adelantos concernientes a los armamentos, etc., con mayor razón, v sin ningún costo suplementario y se prepararía un buen número de oficiales, para cooperadores del personal ferroviario, en tiempo de las movilizaciones: y al hacer las maniobras ¿por qué no se ensayarían los programas elaborados lo más concienzudamente en las oficinas, para corregir los defectos que se anoten en ellas?

Para poner en relieve las importancias numéricas del personal suplementario que exige una movilización violenta, sólo voy a citar lo concerniente a la Compañía ferroviaria de Orleans Francés, porque es la única que en sus memorias da datos precisos a este respecto; los demás apuntan los hechos de una manera genérica. En tiempo de paz, el personal de empleados corrientes de esa red era de 1,500; y el de los jornaleros etc., para el resto de los servicios, era de 51,000 hombres. Llegando la movilización, todo el 5.º regimiento que es el de Zapadores, llamado carrilano, fué puesto inmediatamente a las órdenes del Director de los servicios de la explotación de esas líneas. Hay que advertir, que como escuela de instrucción de ese Regimiento en tiempo de paz, había sido entregado al Estado Francés la línea de Chartres

a Orleans, puesto que el 5.º Regimiento de Zapadores ferroviarios tenía su cuarteles en Versalles, y así podía practicar en la explotación ferroviaria, teniendo por base su cuartel general en Versalles. Durante la movilización los oficiales y tropa de ese Regimiento, han sido los mejores auxiliares, que ha tenido el servicio de la explotación.

Para hacer ver la importancia de un personal adecuado, citaré éste otro hecho, que da la misma estadística francesa. Por efecto de la movilización, se enrolaron en las filas del Ejército, desde el primer momento, 45,000 empleados que se ocupaban en los ferrocarriles: naturalmente, las diversas emprezas las reemplazaron inmediatamente llamando al servicio a muchos antiguos empleados que habían sido jubilados; y el resto por otros hombres que, por su edad y condiciones, no se enrolaban en las filas. La salida de ese personal trajo como consecuencia ciertas perturbaciones, que se hicieron sentir en todos los demás servicios que no se relacionaban con la movilización. Pero, como los acarreos disminuyeron violentamente, no trajo ninguna consecuencia de otro orden.

La disminución del personal no se hizo sentir en lo tocante a los servicios militares; por cuanto todos los elementos disponibles dieron preferencia a ese servicio; pero los administradores de las vías férreas francesas, *confiesan que algunos servicios sufrieron un poco por la disminución violenta del personal ya acostumbrado a las maniobras;* puesto que los que los reemplazaban, siendo empleados jubilados o bien hombres que no eran considerados aptos para el Ejército, no podían tener la misma fuerza y actividad de los que se habían retirado. Donde más se hizo sentir las consecuencias del cambio del personal, fué en las operaciones de carga y descarga; puesto que se habían retirado los hombres más fuertes; de modo que para el embarque de los parques fué siempre forzoso poner en servicio el mismo personal de la tropa que los llevaba.



V

Movilización por las carreteras

Después de haber examinado la movilización ferroviaria, hay que considerar la de las carreteras; porque hay que advertir que no se hace una movilización violenta, sin la ayuda de las carreteras existentes, o de las improvisadas por los cuerpos de zapadores.

Para llegar a los diversos puntos de los frentes de ataque, la movilización moderna ha demostrado que gran parte sus maniobras, y aún las de las artillerías pesadas, de la monstruo, han necesitado hacer uso de las carreteras colocando en ellas vías férreas provisionales. Los alemanes han hecho, la mayoría de sus movimientos de detalle, con ese sistema; usando en esos casos, vías angostas, generalmente de 0.60 m. de trocha que puede colocarse a razón de un kilómetro por hora, por un buen equipo de operarios.

De ahí, que todas las armadas que han combatido en la guerra actual, han tenido como elementos de movilización, una gran cantidad de rieles ligeros y trozos de vías con traviesas metálicas, y su respectivo material rodante.

Ha llamado especialmente la atención de los ingenieros el hecho siguiente: en la mayoría de los caminos públicos europeos, se ha dejado *una vereda* de un metro a un metro cincuenta centímetros, por lo menos en unos de sus costados, para asegurar un buen servicio a los peatones. Pues bien, esa vereda ha facilitado enormemente las instalaciones de las vías férreas provisionales, aligerando, como es natural, el trabajo de las brigadas de zapadores; y así se han hecho verdaderamente *redes secundarias* provisorias que han contribuído eficazmente a facilitar la movilización.

Luego, *como una medida estratégica* debe exigir nuestra D. G. de O. P. que en todos los caminos públicos de importancia se dejen las veredas de 1.50 m. a 1 m. como minimum.

El aprovechamiento de las carreteras tenía que ser repentino, por consiguiente, no era posible perder el tiempo en acomodar y arreglar sus calzadas; por eso en muchas de ellas, para dejarlas aptas para la movilización, se colocó inmediatamente una vía angosta, emparejándolas y arreglándolas con *planchadas de madera* sobre las cuales se colocaban aún vías de trochas normales, para evitar los trasbordos en estas líneas auxiliares, y llevar ligero los elementos a los puntos de ataques.

Otro de los elementos *indispensables* de la movilización son los automóviles, puesto que, las vías férreas tienen sus direcciones dadas e impuestas siguiendo las enrieladuras; y esas direcciones pueden quedar bloqueadas en un momento dado. Mientras que, para detener los autos se necesita, o bien la *destrucción del camino*, lo que es difícil; y por consiguiente, son casos que se han presentado muy pocas veces, o una descompostura en el motor; y para evitar esos inconvenientes, no hay más que la revisión y atención constante por el personal que lo sirve.

En la movilización europea se ha usado no sólo los autos que tenían los Estados Mayores, y que se empleaban en las maniobras, sino todos los vehículos disponibles construí-

dos con otras intenciones desde los suntuosos Limoucines hasta las bicicletas de petróleo. Los autos finos han sido reservados para el Estado Mayor y las bicletas para las estafetas y correos, avisos, etc. Las tropas y el material de guerra, se han movilizado en auto-camiones que servían en los acarreos y de ómnibus en las ciudades. Cada auto-cars toma 30 infantes, y convoyes de 1,000 a 1,200 han transportado a los diversos cuerpos de las armadas.

Los «Taxis» Parisienses fueron los que transportaron las tropas que hicieron frente a las avanzadas de von Kluck, y una parte de las tropas francesas que se encontraron en la batalla de «l'Ourque».

Las velocidades de los convoyes de autos han sido de 12 a 15 kilómetros por hora; y un buen camino con las calzadas europeas, puede dejar circular fácilmente 50 a 60 autos por kilómetro, es decir, que tendrá un rendimiento de 20,000 hombres por hora, si hay autos suficientes, como los han manifestado las movilizaciones, tanto de la armada francesa como las de la alemana.

Con la táctica moderna, nn cuerpo de armada se estaciona a lo largo de unos 20 kilómetros como mínimum. Marchando a pié, una división, ha ocupado como término medio, unos 15 kilómetros, y un cuerpo de armada ha ocupado 32 kilómetros y se han demorado 8 a 9 horas en formarse.

Ahora, si consideramos, que en las vías férreas *la movilización por hora*, no ha pasado de 5 a 6 mil hombres *se verá que la movilización más eficaz* es la de los autos, donde existen caminos, que permitan la circulación. ¿Qué diremos nosotros con nuestros caminos intransitables casi muchas veces y en la mayoría de los ríos y esteros, no tienen puentes sino que hay que *pasarlos por los baos?*

Y a más de eso, donde, en un momento dado, no podemos contar sino con un número insignificante de autos-cars y auto-camiones aún contando con los que ya ha adquirido nuestro Estado Mayor.

Más aún, en la mayor parte de nuestros caminos *se desbor-*

dan las acequias y están llenos de pantanos, donde se pegarían forzosamente los autos. Cuando una acequia atraviesa un camino, es raro que se exija al dueño que ponga un puente y lo más que hacen es tallar los chaflanes de la cuneta de la acequia para formar un baden: pero, como no se pone ningún revestimiento a las paredes del baden, éstos se van ensanchando poco a poco hasta llegar a formar lagunas, por las cuales con dificultad pasan las carretas y los jinetes, y por consiguiente, por donde no pueden pasar ni los carruajes, y mucho menos los autos. Si nuestra armada tiene que movilizarse es forzoso primero, que sus regimientos de zapadores, ocupen no poco tiempo en arreglar los caminos; y mucho más, si hay que dejarlos en condiciones que permitan el tráfico de autos y de la artillería pesada. Luego es evidente que la cuestión del estado de nuestros caminos es un punto que debe preocupar a nuestro Estado Mayor militar y ojalá mediante el concurso nacional y constante de los cuerpos de zapadores, pudiese atenderse a sus reparaciones generales en los caminos de primer orden y demás interés estratégico.

La movilización con autos, es, en algunas ocasiones, más eficaz que la de las vías férreas, por cuanto, en unas cuantas horas, el cuerpo de zapadores puede *establecer pistas* atravesando los cultivos y abonando grandes vueltas que suelen hacer los caminos, esas pistas auxiliares son aconsejables en casos de guerra, por cuanto los gastos de indemnizaciones que ellos pueden ocasionar, se encontrarán siempre compensados con las ganancias de *acortar los recorridos* a las armadas y a todos los elementos de su mantención y municiones que ellos necesiten.

La guerra actual ha demostrado que, valiéndose de éstas *pistas especiales* elaboradas ocasionalmente por los cuerpos de zapadores, se han hecho movilizaciones en las líneas de los frentes de las trincheras, en grandes extensiones, para contrarrestar los ataques sorpresivos; y en estos casos las movilizaciones *con autos* han dado un gran rendimiento dia-

rio, de hombres llegando sus jefes a decir que sus armadas han *evolucionado* como si fuesen simples batallones.

Estos fenómenos, se han realizado, casi a diario, por todos los beligerantes de la actual guerra europea, en su numerosísimos ataques y contra-ataques de sus respectivas líneas de trincheras. Más aún, se ha visto que el rechazo de los ataques sólo se consigue, mediante violentos movimientos parciales, hechos por estas pistas y por los caminos que ligan toda la línea de trincheras. Los autos de la armada francesa (discurso de Mr. Binden en la Cámara) transportaron regularmente 160,000 a 180,000 toneladas de materiales *por mes* al frente atrincherado y 300,000 hombre, de los que salen de las trincheras para hacer uso de sus licencias y de los que vuelven a continuar sus servicios.

La armada del general von Klück en su marcha a gran velocidad sobre París, así como una de las fracciones de la armada del mariscal von Hindemburg en Polonia, emplearon el método siguiente para su movilización. Un tercio de la infantería, 75,000 hombres más o menos para la armada de von Klück, caminaba en los autos mientras los otros dos tercios caminaban a pié esperando que en los autos después de haber dejado de avanzada el primer tercio, volvía, por el segundo tercio, para pasar con él adelante del primero dejándolo de avanzada y volver por el último tercio para llevarlo hacia adelante y dejarlo de avanzada sobre el segundo, y así sucesivamente de esa manera, el trayecto en los autos, *era el descanso de las tropas*; y con ese sistema esas armadas avanzaron a razón de 50 *kilómetros por día*, usando 5,000 automóviles. El Estado Mayor Alemán había dado tanta importancia a la rapidez de la movilización, que reunió 20,000 autos para estos servicios; y los hechos han demostrado que con ellos se han realizado las movilizaciones más violentas que se hayan conocido hasta la fecha, con una armada de millones de hombres.

A principio de la guerra, los beligerante disponían de 250,000 automóviles para las movilizaciones fuera de las fe-

rroviarias; de los cuales, 90,000 tenían los franceses; 70,000 los alemanes; 55,000 la Inglaterra; 25,000 Austria-Hungría; 10,000 la Rusia. La Francia a causa de un concurso que había tenido lugar poco antes de la declaración de la guerra y en el cual los vehículos premiados debían tener capacidad de 2 a 3 toneladas de carga útil y moverse con velocidades de 15 kilómetros por hora, fué por lo que se encontró con gran número de autos a la mano. En Alemania, la armada exige a sus autos-carros y autos-camiones 4 toneladas de carga útil, por lo menos a los camiones-tractores, y 2 toneladas para los camiones acoplados, con 16 kilómetros por hora como velocidad. Hay quienes creen que el camión de 4 toneladas de carga útil es muy pesado, y dan preferencia al de 3 toneladas; 500 de los 1,500 autobuses parisienses fueron los que llevaron hacia la frontera belga las primeras tropas francesas; y Berlín entregó 1,000 de sus autobuses al servicio de la armada alemana. La armada inglesa desembarcó en la frontera belga con 700 autobuses. Luego queda en evidencia, que los autos son hoy un elemento indispensable para las movilizaciones de las armadas modernas.

Los autos, como los vagones ferroviarios, han sido inmediatamente modificados para adoptarlos a las diversas necesidades que exige la movilización de las grandes armadas; por consiguiente, se encuentran autos-ambulancias, autos-camiones, autos-cajas de municiones, autos-cañones, autos-ametralladoras. Inglaterra mandó a su armada en Bélgica 250 autos «motores decars» blindados que llevaban ametralladoras. Los autos rusos, dadas las condiciones de sus caminos, no pesan más de dos toneladas, mientras que los alemanes pesan hasta 10 toneladas; y la práctica ha demostrado que en la invernada, se pegaron los camiones alemanes en los caminos de Polonia.

Ahora, como para evitar las pegaduras, deben ponerse a los autos llantas con anchos en conformidad con sus pesos, los alemanes para seguir sirviéndose de ellos, en los malos caminos e Polonia, les pusieron a sus ruedas verdaderos rodillos

como los que se usan para cilindrar las calles y así hicieron que, a pesar de los malos caminos, sus autos trasportasen pesos considerables, sacrificando solamente un tanto las velocidades de la marcha.

Sin embargo, si se considera el conjunto, no parece que esos vehículos tan pesados sean los más adecuados como material corriente de una movilización: de los resultados genéricos obtenidos, se deduce más bien, que el material más ligero, es decir el de 4 toneladas de carga, sea el más ventajoso.

Algunos de los jefes de los Estados Mayores, de las armadas en contienda, han dado su opinión estimando que *una serie de autos ligeros armados*(3 a 3 ½ tan o/u) y *blindados, reemplazarán las caballerías en el porvenir*; porque estiman que una nubada de *autos blindados* en una explanada, hará enormes estragos en el frente enemigo, llegando casi impunemente muy ligero hasta muy cerca de sus trincheras y retroceder inmediatamente, antes que los otros puedan hacer uso de sus grandes cañones. Esa es una operación de guerra que muchas de las tácticas modernas estiman que debe ser de un resultado espantoso.

Al comenzar la guerra, los alemanes lanzaron una nubada de autos blindados por los diversos caminos de Bélgica y Francia, en grupos aislados, que hacían las veces de patrullas de reconocimiento; en cada auto se instalaban 8 a 18 hombres y caminaban de noche aterrorizando muchas veces a los centinelas que había el en campo frances: y esas maniobras de los autos, reemplazando las caballerías, han sido una de las características de la movilización moderna.

Se deduce lo anterior, que nuestra armada debe adquirir una partida de autos-camiones y tenerlos para los servicios corrientes de los transportes de forrajes etc. a más de los pocos que tiene en tiempo de paz y blindarlos y armarlos en tiempo de guerra. Como nosotros no tenemos servicios de autobuses en nuestras ciudades, eso sería otro de los elementos que convendría adquirir por la armada. Pero no hay

que olvidarse, que esos vehículos que por nuestras condiciones topográficas están llamados a prestar excelentes servicios en los transportes militares en el interior de las provincias del Norte que tienen un clima enteramente seco, probablemente en ellos las llantas de goma-neumáticas sufrirían mucho: por consiguiente nosotros debemos estudiar *que llanta será la más adecuada* para los caminos del desierto y de toda la región del norte de Chile, donde no hay que contar con mucha ayuda con los transportes ferroviarios. Así como nuestra armada tiene un *cuerpo de aviadores* que trata de tener los aparatos más adecuados para nuestros servicios, porque no establece cuerpo de automóviles que estudien este ramo con relación a nuestros caminos? Es necesario un estudio conciente para los auto-camiones, su beneficio, su equipo de guerra, sus llantas más adecuadas y todos los demás detalles de estos vehículos, para dejarlos en condiciones favorables para hacer ligero y con seguridad las travesias por los áridos caminos del norte de nuestro territorio, de manera que se formen cuadrillas con esos vehículos para el norte, las que reemplazarán las caballerías en toda la zona donde no hay forrajes baratos y abundantes como es la Zona de Tacna, Arica e Iquique.





VI

Crisis del transporte

Habiéndose paralizado casi por completo en los primeros días de la declaración de la guerra de los Imperios Centrales a las principales naciones europeas, toda la circulación de los trenes de carga, enrolándose en las filas de las armadas gran parte del personal del servicio corriente de los ferrocarriles, como era natural, se produjo un estancamiento de mercaderías que fueron detenidas muchas de ellas a medio camino, y que después costó mucho hacerlas llegar a sus destinatarios, puesto que los elementos de tracción que quedaban disponibles y que no había acaparado el elemento militar, era bien insuficiente para atender a los acarreos comerciales y a los de los servicios de abastecimiento de las ciudades.

Todos los administradores de vías férreas han hecho notar en sus memorias del deficiencias de sus servicios y las consecuencias que ellos se derivan. Reemplazándose el personal corriente, por antiguos empleados y otros, el derecho ha traído como consecuencia, que se ejecuten *algunas falsas maniobras* tanto en la movilización, como en los servicios

destinados a mantener la vida comercial entre los diferentes pueblos. Entre esas falsas maniobras, onerosas para el servicio, las revistas francesas anotan la de una partida de caballos, que venía de América, que estaban destinados a Livourne (Gironde) fueron desembarcados en Saint-Nazaire, y llevados por tren a Livourne, teniendo que recorrer 423 kilómetros, cuando desembarcados en Bordeaux, sólo habían tenido que recorrer 41 kilómetros.

Los trigos destinados a los Balkanes, fueron desembarcados también en Saint Nazaire, exigiendo un recorrido inútil de 800 kilómetros puesto que debían haber sido desembarcados en Marseille. Todas esas falsas maniobras distrayendo el equipo por un tiempo tres a cuatro veces mayor que el necesario, contribuyen, como es lógico, a hacer más sensible la falta de elementos para los acarreos y por consiguiente a agravar, la crisis del transporte.

Otro punto serio en esos casos, es que como los mejores elementos se encuentran distraídos en el servicio militar, hay una perturbación enorme en la utilización del equipo. Así los administradores franceses hacen notar que, normalmente, la rotación de un vagón que se dirigía hacia alguno de los puertos, era de 5 a 6 días para volver al punto de partida y renovar su carga. Ahora, dirigiéndose los vagones hacia los frentes de ataques, quedan muchas veces *sirviendo de bodegas ambulantes* mientras utilizan los artículos que llevan, y por consiguiente, la rotación tiene lugar entre los 20 a 25 días. Como el tonelaje comercial que se necesita transportar, ha quedado más o menos el mismo, en las líneas francesas, resulta que se necesitaría casi cuatro veces más equipo, por la disminución del rendimiento y de ahí que la crisis del transporte ha sido inevitable.

En las *vías* francesas ha habido también *crisis del personal* y de ahí algunas gruesas faltas en los transportes: para corregir ese defecto, el Gobierno Francés ha tenido que hacer volver a sus puestos a muchos de los empleados ferroviarios; y para subsanar la falta de brazos, como cargadores ha pues-

to a la disposición de los interesados a los prisioneros de guerra. Además, se han dictado varias disposiciones para tratar de regularizar en cuanto sea posible el resto de los transportes y hacer que las relaciones comerciales sufran lo menos que se pueda por el estado de guerra.

El Parlamento francés se ha preocupado de la crisis del transporte de los Ferrocarriles del Estado, y ya desde fines de 1914 el Ministro del ramo pidió autorización para adquirir 10,000 vagones en los Estados Unidos; pero en esa época, por oposición del Ministro de Hacienda, se desechó esa autorización. Después, en vista del apremio de la crisis del transporte y a instancias del Ministerio de Ferrocarriles, a fines de 1915, fué concedida, y así en esa fecha el Estado francés pidió a las fábricas americanas 10,000 vagones; y las Compañías de París-Lyon-Mediterranée y París-Orleans han pedido otros 10,000; por consiguiente, la red ferroviaria francesa, a principios de este año, había aumentado su equipo con 20 mil vagones, y aún así, no se ha salvado la crisis del transporte.

En Alemania, *la crisis del transporte* se hizo sentir desde pocos meses después de la declaración de la guerra. Acaparado el equipo ferroviario por las movilizaciones militares, sólo a fines de agosto de 1914 se pudieron restablecer en la red alemana algunos trenes de carga destinados a los Estados neutrales («Archiv fur Social Wissenschaft und Social politik») para mejorar las condiciones de la vida en el Imperio; pero, todas las disposiciones reglamentarias, de plazos de entregas, etc., de las mercaderías transportadas fueron abolidas. Además, todas las mercaderías quedaron sometidas *al control militar*.

Para atender a la alimentación y facilitar los acarreos de todos los artículos de primera necesidad, se modificaron sustancialmente las tarifas para los transportes del trigo, centeno, harinas, etc., que podían introducirse de los países limítrofes; y para favorecer los Estados del Occidente del Imperio, se hicieron tarifas excepcionales para el envío de los ce-

reales, etc., a los 900 kilómetros de distancias, bajando las tarifas a 292 marcos, en lugar de 417 que se cobraba antes de la guerra.

Las mismas medidas se tomaron para los transportes de las papas, que debían ser acarreadas del Sur al Oeste de la Alemania, se cobraba 60 pfening por el quintal antes de la guerra; se bajaron las tarifas a 49 pfening y después hasta 10 pfening para el quintal de papas frescas destinadas a la preparación de féculos.

Como cada día se hacían más imperiosas las necesidades de las diversas poblaciones, se trató de aumentar el número de trenes de carga, bajando aún las tarifas para todos los artículos que podían servir de forrajes para los animales.

Pero como la guerra no sólo ha ocasionado esas perturbaciones en todos los transportes alemanes, sino que también les ha cambiado sus direcciones por completo. Los del interior se han ausentado, naturalmente, para prestarse ayuda unas provincias con otras; y las pocas remesas que se hacían hacia el extranjero al principio, en lugar de dirigirse a Hamburgo y demás puertos alemanes o belgas, se tenían que dirigir a Suiza u otros países neutrales.

Por otra parte, continuando las exigencias crecientes de la guerra, para atender a sus continuas movilizaciones y a la multiplicación constante de sus ambulancias, el equipo ferroviario fué constantemente absorbido por el Estado Mayor alemán y ya en octubre de 1914 los vagones que quedaron sobrantes y destinados a transportes comerciales fueron completamente insuficientes, y la crisis del transporte pasó *desde esa fecha a su período agudo.*

Las líneas férreas de los territorios ocupados por las armas alemanas son administradas por autoridades civiles en Polonia; por autoridades militares en Francia, y por comisiones mixtas civiles-militares en Bélgica, usando los empleados civiles que ha sido posible utilizar y los batallones ferroviarios; juntando entre todos ellos unos 50,000 hombres, que

son los que tienen a su cargo las líneas férreas en los territorios ocupados por la Alemania.

Aunque los administradores de las líneas férreas alemanas se esmeran en poner el mayor número de trenes de carga al día, la crisis del transporte se ha seguido acentuando, llegando aún a ser deficiente el número de trenes para el acarreo de los artículos de primera clase.

El *Zeitung des Vereins* del 6 y del 24 de noviembre; y el *Tarif-Anreiger* del 7 y del 28 de noviembre de 1915, hacen ver que la situación general de los transportes en Alemania es *muy grave*. A causa de la movilización continua e intensa de las tropas imperiales y que desde otoño de 1914 ya la crísis del transporte se hizo aguda, a pesar de todas las medidas tomadas para conjurarla; en 1915 se acentuó más porque las pocas medidas tomadas fueron insuficientes. Por eso la Dirección de Ferrocarril de Berlín notificó al público que, desde octubre de 1915, las remesas de papas y frutas encontrarían grandes dificultades a causa de la insuficiencia del personal de explotación y de los acarreos en los carretones para el reparto, y por consiguiente invita a todos los remitentes a ir ellos mismos a retirar sus cargas a las estaciones.

En la Alemania del Sur, la movilización del carbón se encuentra casi paralizada, porque las vías férreas no tienen vagones disponibles. La *Gazzette de Cologne* da la voz de alarma, declarando que si la situación no mejora, casi todas las fábricas se verán obligadas a paralizar sus trabajos por falta de combustible.

Para contrarrestar la crisis del transporte, que forzosamente ocasiona el acaparamiento del material rodante por la movilización militar, se dieron órdenes en Alemania de fabricar vagones al por mayor, empleando aún la madera, si no había fierros o aceros a la mano; pero, esa medida no puede menos que ser un simple paliativo, puesto que, faltando el combustible, etc., las fraguas y forjas funcionan mal y no corresponde la producción. Hoy todos los poderes públicos alema-

nes se preocupan y estudian las medidas que deben tomarse para salir de esa crisis.

En *Austria-Hungría* la crisis del transporte se ha hecho sentir con menos intensidad que en Alemania porque se ha concedido menos facilidades a los acarreos civiles «acordándolos solamente para las remesas de intereses generales y absolutamente indispensables para la vida nacional». Por consiguiente, el tráfico general está de hecho reducido a un mínimum, y con ello sufre naturalmente todo el elemento comercial de todo el Imperio, ya que no sufren crisis los transportes ferroviarios. No movilizando nada, no hay necesidad de trenes de carga y se suprime toda crisis en los transportes, en cambio se crea de hecho la más lamentable crisis comercial. Las restrinciones se decretaron en Austria-Hungría desde el 29, 30 y 31 de Octubre de 1915; y como aún con esas restricciones hubo algunos comerciantes que pidieron vagones para remitir mercaderías, se dictaron otras disposiciones, aún más restringidas el 7 de Noviembre del mismo año. El 15 de Noviembre de 1915 el Ministro de Ferrocarriles invita al público a limitar sus remesas estrictamente a lo necesario, absteniéndose de todo aquello que no le sea estrictamente indispensable.

La «Revue Politique et Parlamentaire» de noviembre de 1915, hace ver que la misma crisis del transporte se hace sentir en los Ferrocarriles Ingleses e Italianos, por estar los equipos acaparados por los servicios militares, los Administradores han hecho presente al público la imposibilidad en que se encuentran de atender debidamente la movilización comercial.

La Suiza, aunque es país neutral, se resiente y sufre la crisis del transporte de una manera muy sensible. Las mercaderías desembarcadas en Génova, Marsella y Cett, no pueden ser conducidas oportunamente a Suiza, y por consiguiente, su comercio se encuentra comprometido. Ya en Noviembre de 1915 se avaluaban en 10,000 el número de vagones con cereales que se encontraban inmovilizados en las

costas del Mediterráneo, sin poder ser dirigidos a los mercados suizos.

La guerra europea ha ocasionado por decirlo así, *una serie contraria* en las vías férreas de los Estados Unidos de Norte América. El tonelaje por transportar ha aumentado de una manera tan violenta que por esta causal casi todas las estaciones de la red, han *solicitado de las Administraciones* un gran número de vagones para remitir artículos de consumo para los beligerantes. Este cúmulo de remesas, casi simultáneo sobre New York, ocasionó *la congestión dèl tráfico* aún con los elementos de embarques de que se dispone en esas estaciones marítimas y por consiguiente, las *estadías forzadas de 45,000 vagones* que no pudieron descargarse oportunamente, porque no daban abasto los elementos del puerto. Ese atraso en las descargas, hace que cada vagon tenga *menor rendimiento* y de ahí la *crisis del transporte* provocada por una congestión del tráfico; y como consecuencia, todos los atrasos y perturbaciones consiguientes a un desequilibrio entre los elementos tráficos y los elementos de servicio del puerto de New York desiquilibrio que llegó a un grado tal, que las principales compañías ferroviarias, acordaron remitir sus cargas a otros puertos, solicitando de las compañías de vapores que enviasen a ellos sus naves. Así, podemos decir francamente, que la crisis del transporte ocasionada por la Guerra Europea en los Estados Unidos de Norte América, es por empacho, del material rodante y de los elementos de embarque y desembarque de New York.

El Gobierno Suizo que ha tenido que lamentar las consecuencias *de la crisis del transporte ferroviario* aún siendo neutral, por cuanto siendo ese país que no tiene yacimientos carboníferos, los servicios de la explotación de sus vías férreas han sido fuertemente perturbados, no sólo por las retenciones de las mercaderías en las costas mediterráneas sino también por la escasez del carbón.

Ya desde 1905 el Ministerio Suizo nombró una comisión para que estudiara la electrificación de todas las vías férreas de la Confederación: y como el propósito de esos estudios era francamente el evitar tener que usar carbones llevados de los diversos países limítrofes, la electrificación de las vías suizas con *«centrales hidro-eléctricos»* en cuanto fuese posible.

Estimo que nosotros tendríamos también verdaderas ventajas en hacer un estudio semejante; no sólo por las cuestiones estratégicas sino por los resultados económicos que obtendríamos con esa medida. No entraré en el detalle, del informe de la comisión suiza, que es muy minucioso al hacer el estudio del sistema de electrificación que debe adaptarse, concluyendo por recomendar el de *corrientes alternativas manofáceas* que daría una economía en Suiza de un 25% en los gastos de explotación; sino también por ser el sistema que *asegura mejor los servicios en casos de guerra.*

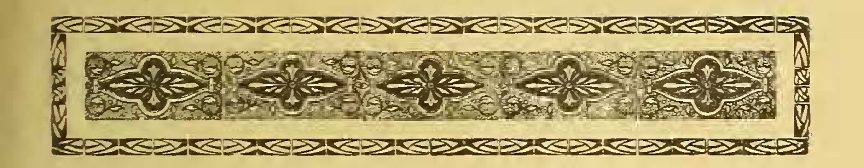
Bajo el punto de vista militar, la adopción de la corriente alternativa simple de 15,000 volts., es preferible a todas las otras a causa de la disminución del número de «Sub estaciones» que con ella se consigue. La destrucción de una canalización por el enemigo, en esas condiciones, no es un entorpecimiento muy grave, puesto que se puede reparar muy rápidamente. Mientras que, la destrucción de una Sub-estación, ocasionaría la inmovilización de un servicio, por *mucho tiempo*, en una zona bastante sensible. Por esa causal, la comisión suiza, en sus proyectos, consulta disposiciones especiales para poner las «Sub-estaciones» al abrigo de bombardeos aéreos ejecutados por Zepellines o aeroplanos.

La electrificación, por otra parte, asegurando velocidades medias comerciales más rápidas que la tracción a vapor, favorece todos los movimientos y de ahí que con ella, sean menos temibles las crisis del transporte, por el acaparamiento de una parte del equipo por causas de guerra; la parte disponible para el público puede acelerar sus viajes, forzando las Centrales, e impidiendo la congestión en gran parte del

tráfico, mientras concluídas las movilizaciones violentas, se puede dedicar más equipo a los acarreos civiles.

Nuestros vías bien estudiadas bajo el punto de vista de fuerza probablemente, darían soluciones muy ventajosas para las explotaciones de las vías férreas, sobre todo de los ramales que se desprenden de la Red Central hacia la Cordillera. No perdamos tiempo, hagamos estudiar despacio y concienzuadamente esos problemas y preparemos con ello los mejores elementos para el porvenir de nuestras vías férreas.





VII

Red Ferroviaria Chilena.—Líneas estratégicas

Ya vimos en los párrafos anteriores, que todos los jefes de Estados Mayores, a la fecha están de acuerdo, en la importancia que tiene para los movimientos estratégicos, la concurrencia de dos o tres vías hacia los grandes centros de recursos de las diversas provincias naturalmente, dadas las condiciones topográficas de nuestro país, esas disposiciones no serán siempre muy hacederas; pero hacemos un estudio de su topografía si veremos que queda mucho por hacer y que podemos verdaderamente mejorar no sólo las condiciones estratégicas, *sino aún las comerciales* completando debidamente nuestra red ferrovaria.

Principiaré por hacer un recuerdo, ya que nosotros olvidadamos con tanta facilidad *los hechos y los propósitos de nuestros hombres de Estado* que se han preocupado de nuestras cuestiones ferroviarias.

En 1888, al crearse la Dirección de Obras Públicas, se abordaba justamente la construcción del mayor número de líneas que cuentan nuestras estadísticas, tanto para la continuación de nuestras *Red Central* como para iniciar los ra-

males que deben *secundarla*, e iniciar *el longitudinal del Norte* con la sección de Calera a Cabildo.

Lógico era entonces hacer un estudio concienzudo de las trochas que debían mantenerse en esas líneas, dadas sus condiciones comerciales y estratégicas que ellas tienen para nosotros. Nuestro primer Ministro de Obras Públicas, don Pedro Montt, nombró para resolver estos temas una comisión en la cual figuraron no sólo los ingenieros más competentes en cuestiones ferroviarias, como los señores Jorge Lyon, y Enrique Budge, sino también eminentes generales y coroneles de nuestro Ejército y el Director y Jefe de la Sección de Ferrocarriles de la Dirección, sirviendo de secretario don Luis Antonio Vergara, como Subsecretario de Ministerio.

Esta comisión estudió, en primer lugar, una proposición que se hacía al Ministerio, para *angostar* la línea de Valparaíso a Concepción y frontera y dejarla con la trocha normal europea; alegándose (como se ha seguido alegando lo mismo tantas veces después) que la disminución que se conseguiría en la reducción del peso muerto del equipo, pagaría todos los gastos, quedaríamos así, con nuestras vías principales, en las condiciones corrientes europeas; de modo que, cuando quisieramos tener vagones, rieles etc. lo tendríamos todo hecho, en las fábricas europeas y no se necesitaría nada especial.

Después de estudiarse detenidamente esa oferta, fué desechada por la unanimidad de la Comisión, entre otras, por las razones principales siguientes:

1) Que la trocha de 1.68 que ya estaba establecida, permitiría, con el tiempo, el servicio de expresos directos, con mayores velocidades que las que se admiten en lo normal de 1.50 y por consiguiente que siendo nuestra *red central sencialmente larga*, no tieniamos por que perder esa ventaja para el porvenir. Con su prolongación actual hasta Puerto Montt se reconocerá que la previsión era justa.

2) Que no es efectivo que el costo de construcción crezca proporcionalmente con la trocha, puesto que con la trocha de 1.68 se pueden establecer líneas con un costo no mayor

que el de 1.50, con tal de colocar en él las enrieladuras adecuadas a las necesidades, como había quedado demostrado prácticamente, con las construcciones de los ramales de «Los Andes» y de «San Fernando a Palmilla».

3) Que la cuestión de tener el *equipo hecho es una causal que sólo puede ser alegada por quien no tenga nociones* de lo que es la explotación técnica de una línea férrea. Sólo esas personas pueden creer que comprar vagones y locomotoras es como ir a una tienda de ropa hecha y tomar la que calce con su talle y altura. Esas personas se vestirán indudablemente, pero no con lo *que más le convenga para quedar bien vestido*. Ah! es que si la ropa hecha, me hace un pliegue, para eso está el Sastre de la tienda para que lo arregle; etc., pero cuando una locomotora calza no bien, en algunos de sus elementos, *no hay quien los arregle sin cambiarlos* y si se cambian, la locomotora deja de ser armónica en su conjunto, y trabaja mal. Luego, es una falsa ilusión el querer encontrar los equipos ferroviarios *hechos de molde*, por que las vías tienen las mismas trochas puesto que no todas las vías tienen las mismas características ni las mismas necesidades para sus explotaciones. Si no se fuese así, por qué aún en Europa cada línea, tiene elementos distintos una de la otra? Si cada línea pudiera explotarse bien, con elementos iguales a los de otra el equipo ferroviario estaría ya *estereotipado* y no se perdería tanto tiempo en llevarse haciendo estudios para amoldarlo a tal o cual necesidad local. Luego, si según las condiciones del perfil de las vías, de las exigencias de cada país, el equipo debe variar, *ya no hay ninguna ventaja en angostar nuestras red ya establecida so pretexto de no hacer excepción para el equipo*, porque de todos *modos necesitamos equipo Chileno*, es decir que se estudie y calse al perfil etc. de nuestras vías y a sus acarreos dominantes.

Descartada la cuestión de angostar la Red Central, quedó la cuestión de *los Ramales*; si ellos se hacían o no con la misma trocha de la Red-Central. Después de muchas consideraciones se resolvió que *sería la mejor solución* ejecutar todos

los Ramales que se desprendiesen de la Central hacia la Costa, *con la vía ancha normal nuestra*; sino que ello significase en manera alguna, que las enrieladuras de esos Ramales, en el primer momento tuviesen que ser ejecutadas con rieles tan pesados como los de vía central, *puesto que funcionarían como Ramales* para los efectos de la explotación, mientras el tráfico propio de ellos no justificase el cambio de enrieladuras, para recibir el servicio de trenes directos desde Santiago, Concepción etc. Por cuanto de esa manera se conseguía la economía de la primera instalación de las vías; y por otra parte, el *mejor servicio estratégico* para nuestro país, porque teniendo la misma trocha norma *los Ramales hacia la costa*, todas las movilizaciones que se hiciesen para su defensa, serían las más rápidas y las mas fáciles posibles. Desgraciadamente, por atender a las cuestiones financieras, quedó el Ramal de Talca a Constitución con trocha de un metro, contrariando el acuerdo general anterior. Esa misma comisión, considerando que todos los Ramales que se desprendan de nuestra Red-Central hacia la cordillera, serán *también estratégicos*, acordó que debía recomendarse su construcción, con trochas de *un metro* en las zonas montañosas, para alivianar los gastos de su construcción. Y se fijó la trocha de un metro por las consideraciones siguientes:

1) Que cambiando bogues a las cajas de los vagones de la línea de 1.68 m. ellas podían circular perfectamente por la trocha de un metro, y por consiguiente, que, en un caso de guerra, la artillería, municiones, etc., no serían trasbordadas en las estaciones de empalmes.

2) Que no había gran ventaja en disminuir más la trocha en las zonas montañosas, puesto que las vías debían de tener fuertes gradientes y necesitaban locomotoras poderosas lo que no se consigue cómodamente con trochas menores de un metro.

3) Que necesitándose en muchos casos, el uso de la cremallera, no era posible angostar más la vía para asegurar una mediana explotación.

4) Que siendo la zona norte de Chile esencialmente montañosa, la region a ella las consideraciones anteriores y por consiguiente que el longitudinal que se desprendía de «La Calera» debería ser de trocha de un metro por lo menos hasta Copiapó.

5) Que de Copiapó al Norte sería posible admitir la disminución de la trocha de 0.75 m. si así se creía conveniente.

Obedeciendo a los acuerdos anteriores. fué como se emprendieron los trabajos de todas las líneas iniciadas el año 1888, y por consiguiente, los ramales de Pelequén a Peumo, Parral-Cauquenes, Cohigüe-Mulchén, se construyeron con trocha normal, puesto que hasta Mulchén, no hay grandes dificultades. Se proyectó sin llevarse a la ejecución, el de Curicó a Queñes, con trocha normal para seguir de Queñes como trasandino por Vergara, con trocha de un metro. Vinieron después estudios posteriores, manifestando la posibilidad de pasar por el portezuelo de Vergara, con la trocha normal de 1.68; pero por dos razones de economía, se ordenó después el estudio de toda esa vía con un metro de trocha.

Debo aquí un recuerdo a la memoria de don Zorobabel Rodríguez, presidente entonces de la Comisión de Obras Públicas de la Cámara de Diputados, porque, debido a su buen criterio y a su patriotismo, se consiguió que no se desbaratase más que las líneas de Talca a Constitución, todos los acuerdos tomados para formar una red chilena.

Por desgracia, nuestra Dirección de Obras Públicas, más tarde, ha ejecutado la vía de Puente Alto al Volcán en el cajón de Maipo, con trocha de 0.60 dejando un lunar en nuestra Red general ferroviaria. Con la trocha de 0.60 m. *no puede haber línea trasandina con explotación económica*, con locomotoras a fuego; y electrificando la línea, *lo angosto de la trocha impedirá siempre tener trenes con velocidades comerciales superiores a* 20 *kilómetros por hora*, perdiéndose vergonzosamente aún las ventajas de la electrificación. Ha sido, por

consiguiente, un verdadero error comercial y *más aún estratégico* el haber construído esa línea tan excesivamente angosta.

Otro error semejante, se ha cometido en la construcción del Ramal de Rancagua a Doñihue, como lo veremos más adelante: ese Ramal debe de ser de *trocha ancha*, pero iniciado *como Ramal*, es decir con rieles de 30 kilos por metro mientras funciona *como Ramal;* que después, cuando tenga que funcionar como una de las *transversales de la Red General* habrá tiempo para cambiarle la enrieladura y dejar la vía en las condiciones de servicio que se crearán más tarde.

Después de hecho el recuerdo anterior, vamos a bosquejar la formación de *la Red Ferroviaria chilena que siga obedeciendo a las condiciones comerciales y estratégicas de nuestro país.*

Principiaremos por la *Red Central* si actualmente todos los jefes del Estado Mayor están de acuerdo en que la mejor movilización se consigue, teniendo vías convergentes hacia los principales centros, o bien vías más o menos paralelas, que, en un momento dado, puedan movilizar runflas de trenes con cuerpos de armadas con todos sus elementos: es evidente que entre nosotros no debemos contar con muchas vías convergentes, dada la topografía de nuestro territorio; pero sí, con vías más o menos paralelas.

Si partimos *de Santiago al Norte* se verá que es bien difícil trazar otra línea que sea concurrente o más o menos paralela con el actual longitudinal que ha venido a establecer las comunicaciones directas hasta Iquique; y que en la práctica sería esa otra línea completamente inútil comercialmente hablando; luego, no tenemos que pensar, a ese respecto, más que en el mejoramiento de las ya establecidas hasta dejarlas en condiciones de un tráfico diario seguro, para la explotación comercial; *y equipo suficiente para poder, en un momento dado, lanzar una o dos runflas de trenes con tropas y sus elementos del caso.*

Como línea auxiliar del longitudinal, se ha estudiado la de «Putaendo a Cabildo» con el objeto de unir el longitudinal

directamente con «San Felipe», apoyándose en la actual línea de «San Felipe-Putaendo»; pero para que ese trozo de línea «San Felipe-Cabildo» pueda servir eficazmente como sección estratégica, se necesita completarlo con el de «Andes-Santiago», pasando por «Chacabuco». Sólo así, puede decirse, se han hecho vías convergentes hacia «Cabildo» para atender a las necesidades del Norte. Si el trozo «Andes Chacabuco-Santiago» se hace con trocha de un metro, se tendría la ventaja de evitar los trasbordos; aunque sean ejecutados simplemente con cambios de juegos de bogues a las cajas de los vagones.

Y por otra parte, quedaría el servicio directo sin trasbordo para el transandino por Juncal, en sus relaciones con Santiago, luego, la sección «Andes-Chacabuco-Santiago» es esencialmente estratégica.

Como *complemento del longitudinal* es lógico tratar de llevar directamente esa vía sobre «Valparaíso»; así el longitudinal podría quedar ligado directamente con «Santiago», por la derivación «Cabildo Putaendo»-«Andes Chacabuco» y ligado directamente con Valparaíso, corriendo si se quiere paralelamente a la línea actual de trocha ancha, o lo que es más natural y de más provecho general y estratégico, como ya lo ha hecho ver nuestro «Estado Mayor», tomar la dirección «Calera-San Pedro- Concón-Viña-Valparaíso», para quedar empalmado con línea de «San Pedro-Quintero», y porque al mismo tiempo, así se sirve más de cerca la rica zona agrícola de la parte poniente del valle del Aconcagua, que queda mal servida por la vía actual «San Pedro-Limache-Quilpué-Viña». Es evidente que el tráfico seguirá siempre lógicamente hacia «Valparaíso»; pero teniendo la derivación hacia «Quintero» estratégicamente hablando, se hará casi imposible un bloqueo sobre «Valparaíso», puesto que los buques bloqueadores tendrían que vigilar toda la costa entre «Quintero» y «Valparaíso». Luego ese trozo de vía de un metro debe incorporarse también entre los programas de las vías estratégicas comerciales que hay que ejecutar. Y con tanta mayor razón, cuan-

to la línea de «Quintero», más tarde, asegurará también *una convergente* del longitudinal, sobre «Valparaíso», partiendo de «Catapilco», y que independice la primera sección del longitudinal de la cuesta de «Palos Quemados», quedando en comunicación directa con Valparaíso por «Catapilco»-«Quintero»-«Viña del Mar».

Si consideramos las vías estratégicas anteriores, comercialmente hablando, veremos que el trozo «Andes San Felipe-Putaendo-Cabildo-Papudo» serviría lógicamente: 1) para el acarreo directo de los metales de esa rica zona minera hacia «Papudo» donde es evidente que hay que establecer un buen muelle: de esa manera, esa carga no tendría que trasmontar la cuesta de «Palos Quemados» y se dirigiría a Valparaíso» por mar, con menores fletes y menores sacrificios y en «Valparaíso» soportaría mejor el trasbordo de vapor a vapor, si es necesario para ser dirigida a Europa, el que siempre es más económico que los lanchajes. Para todo el tonelaje de valle «Putaendo», quizá convendrá más trasbordarlo en «San Felipe» y llegar a Valparaíso por la trocha ancha; luego, la sección «San Felipe-Putaendo» al interior de ese valle, no será tampoco completamente desprovista de interés comercial.

Luego, es lógico, que al contemplar las vías futuras que han de complementar nuestra Red-Ferroviaria, se incorporen todos esos ramales, y pasen a formar parte del plan general.

Para tener líneas férreas, convergentes sobre «Valparaíso» y partiendo de «Santiago» no creo que debe contarse con la de «Ibacache-Casablanca» que es de muy costosa ejecución y que no *es comercial.* Es querer forzar mucho la dirección natural de los acarreos i para pretender llevar hacia «Valparaíso», los productos del fértil valle de «Curacaví» puesto que ellos tendrán siempre más fácil salida por «San Antonio» y naturalmente se dirigirán a ese puerto antes que a «Valparaíso»; un Ramal de *poco costo*, construído con rieles livianos de 30 kilos por metro y de trocha ancha, entre «Melipilla y Curacaví» llena todas esas necesidades (como se hizo al prin-

cipio el Ramal de la Palmilla) y más aún, ese Ramal, más tarde tendrá su derivación sobre «Santiago» pasando el cordón de la cuesta de Prado con un pequeño túnel y así habrá convergentes, sobre «Melipilla, San Antonio» enteramente estratégicos de primer orden.

Para las convergentes «Santiago-Valparaíso» creo que debe tratarse de acortar la vía actual del Norte, evitando su gran vuelta por «Calera» como se ha indicado con los reconocimientos de algunas derivaciones particulares de «Llay-Llay» hacia «Quillota» y salir con otra derivación, partiendo de Melipilla» o de algunas de las otras estaciones de esa línea, y seguir bordeando la cerranía de la costa.

De esa manera, estratégicamente hablando, tendríamos: a «San Antonio» en comunicación directa con «Valparaíso» por el «Tabón» y por «Melipilla» y con «San Antonio», con convergentes por «Melipilla» y por la «Cuesta de Lo Prado» y valle de «Curacaví». Y todas esas líneas, siendo, esencialmente estratégicas. *son comerciales* puesto que llevan los productos agrícolas a los *puertos más cercanos* y no a forciari sobre el más lejos, como pasaría con la vía «Santiago, Cuesta de Lo Prado-Ibacache-Casa-Blanca, Valparaíso», que nuestra Dirección de Obras Públicas manda estudiar por cuarta vez, como si todos los trazados y reconocimientos ya ejecutados no fuesen bastantes, para demostrar que es esa la *solución más forzada* que se puede buscar para tener las convergentes «Valparaíso-Santiago». En el cuadro anterior, queda sólo como línea *poco comercial*, el trozo que ligue la vía de «Melipilla San Antonio con Valparaíso» puesto que esa línea tiene que bordear las cercanías de la costa, evitando naturalmente quedar tan cerca que pueda ser fácilmente destruída desde a bordo; lo que es fácil conseguirlo.

La red anterior debe completarse con el Ramal de «Rancagua Peumo-San Antonio», que a más de ser comercial, puesto que llevará directamente al punto de embarque los productos de la provincia de O'Higgins, ella formará una malla más al conjunto de vías estratégicas de defensa de

nuestra costa. Se ve con lo anterior el poco criterio con que se ha procedido, al construir una vía de 0.60 m. de trocha de Rancagua a «Lo Miranda», que es una parte del Ramal que debe construirse de «Rancagua a San Antonio» que llena tanto las necesidades comerciales, como las estratégicas.

Por otra parte, el ramal «Pelequén a Peumo». va a permitir también, servir de ligazón, de la Red Central actual y de *su paralela* convergente sobre «San Antonio», que venga desde «Curicó». Efectivamente, será siempre una buena línea, bajo el punto de vista del servicio general la que se construirá más tarde empalmando en «Tuncas» en la línea de «Pelequén a Peumo», para dirigirse por «Almahue a Peralillo» del ramal de «Alcones» y continuar hacia el Sur, más o menos paralela con la «Central» actual por el portezuelo de «Molinero» «Valle de Reto-Valle de Ñilahue» hasta empalmar cerca de la estación de la «Huerta» en el ramal de «Curicó a Hualañé». Esa paralela a la «Central» pondrá en comunicación directa con «San Antonio», toda la parte poniente de las provincias de «O'Higgins», «Colchagua» y «Curicó», y con sus transversales, de «Rancagua a Peumo», «Pelequén-Peumo», «San Fernando-Peralillo», que forman mallas transversales, quedará una red verdaderamente estratégica, siendo aún todas ellas esencialmente comerciales y que fomentará el acrecimiento agrícola de todas las regiones que ella recorre.

Con esa paralela a la «Central», se echarán las bases para el habilitamiento de un puerto entre «San Antonio y Talcahuano» que yo lo estimo que se encuentra en «Cahuil» cuya albufera es muy adecuada para mejorarla con un costo relativamente bajo. A «Cahuil» se llegará tanto de «San Fernando» por la línea de «Pichilemu», como de «Curicó» por la línea de «La Huerta-Hualañé-Cahuil», que se construirán más tarde. cuando el crecimiento de las líneas centrales corresponda como es lógico suponerlo, a los gastos que demandará la formación de un puerto interior en la albufera de «Cahuil» cuyo costo, será siempre menos de la mitad de lo que se gastaría en tratar de habilitar como puerto el lago de «Vichuquén

quedando en las mismas condiciones de abrigo y seguridades marítimas.

Es evidente que, con la construcción de una paralela a la «Central» actual en la forma indicada, se dará tal valor a los fértiles campos que ahora quedan lejos de los beneficios ferroviarios, de tal manera que ese aumento, ocasionará algunas felices subdivisiones de las grandes funciones actuales y con ella vendrá un acrecimiento de producción que será capaz evidentemente de hacer frente a los gastos de formación del puerto en «Cahuil» sin que haga desmejorar, ni perder en nada la importancia que corresponde, a «San Antonio».

«Se me ha dicho, no me consta, que sería posible continuar la paralela a la «Central» desde «La Huerta» hasta «Colín» en la línea de «Talca» a «Constitución». Yo lo dudo un tanto, aunque puede haber algún paso más o menos fácil entre el «Mataquito» y «Curepto» por el valle de «Limavida» u otro de los afluentes del «Mataquito». Pero dudo que de «Curepto» al «Maule» se encuentre un paso adecuado para una línea más o menos paralela a la «Central». Por eso me inclino a creer, que si se quiere prolongar la paralela a la «Central» al sur del «Mataquito» probablemente no será dirigiéndose a «Curepto» sino sobre «Talca» o sobre «Molina» o bien faldear más o menos la cercanía de la costa para llegar a «Rauquen». En la parte central, como ramales hacia el oriente, está indicado el de «Curicó» al paso de «Vergara» que es uno de los mejores de nuestra cordillera; esa línea por el lado Argentino, tendría comunicaciones directas con el Atlántico por «Buenos Aires» o por »Bahía Blanca».

El actual ramal de «Parral-Cauquenes» será una de las mallas o ligazones que una la «Central» con la línea más o menos paralela que debe correr entre «Tomé-Quirihue-Cauquenes-Perales» para unirse con la de «Talca-Constitución» por medio de un puente sobre el Maule en «Piedra de Lobos» ya que se cometió el error de no pasar a la ribera sur del Maule la línea de «Talca-Constitución», saltando el Maule en «Piedra de Lobos». De esa manera «Chillán» quedará como

una plaza centro de operaciones de la mayor importancia tanto más como la «Red Central» actual, que se desvía hacia la costa para dirigirse a «San Rosendo» debe continuarse por el centro, partiendo también de «Chillán» a «Pemuco-Tucapel»; «Angeles-Mulchén-Collipulli» para no obligar a dar el fuerte rodeo por «San Rosendo» al tráfico directo del Sur, el cual como es lógico, tiene que ir creciendo poco a poco, con el desarrollo natural del país. Quedando, como mallas, las líneas de «Pemuco-General Cruz» y de «Tucapel-Monte Aguila», «Cohigue-Mulchén-Renaico-Collipulli». Por otra parte, como líneas estratégicas, será necesario completar el circuito «Concepción-Curanilahue Sauces» para hacer converger toda la frontera hacia «Concepción». Y como paralela la «Central» y continuar la línea de «Traiguén-Galvarino; Cholchol-Imperial».

Así nuestro territorio quedará con vías de mallas, tal como se ha visto que es la solución para la estrategia moderna y con la gran ventaja, que muchas de esas líneas son comerciales por si propias, por atravesar zonas muy fértiles; y las que no son comerciales inmediatamente, lo serán sin duda más tarde, cuando venga la subdivisión de la propiedad con el aumento de la población del «Toltén» al Sur, indudablemente también debe haber como establecer vías de mallas que liguen la actual línea o «Valdivia» y «Osorno», pero no hago indicaciones a ese respecto, por no conocer lo bastante esas provincias australes, y estimo que lo anterior, dará una idea suficiente *de lo que hay que hacer* y de lo que debemos esperar del desarrollo futuro de nuestras vías férreas.

D. V. SANTA MARÍA.

Santiago, 10 de junio de 1916.

